

المنارة

ذوالقعدة ١٤٠٥ هـ - يوليو - أغسطس ١٩٨٥ م

المطابع ودراسة الطباعة في
المملكة العربية السعودية



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

القافلة

THE CARAVAN

JULY / AUG. 1985

- جَمِيعُ الْمُرَاسَلَاتِ بِاسْمِ رَئِيسِ التَّحْرِيرِ .
- كُلُّ مَا يَشْرُفُ فِي " الْقَافِلَةِ " يَعْبرُ عَنِ آراءِ الْكُتَّابِ أَنفُسِهِمْ وَلَا يُمْرِرُ بِالضَّرُورَةِ عَنِ رَأْيِ الْقَافِلَةِ أَوْ عَنِ أَتَّجَاهِهَا .
- يَجُوزُ اعْتَادَةُ نَشْرِ الْمَوَاضِعِ الَّتِي تَظْهَرُ فِي الْقَافِلَةِ دُونَ إِذْنِ مُسَبِّقٍ عَلَى أَنْ تَذْكُرَ كَمُصَدَّرٍ .
- لَا تَقْبَلُ الْقَافِلَةُ إِلَّا الْمَوَاضِعَ الَّتِي لَمْ يَسْبِقْ نَشْرُهَا .

ذوالقعدة ١٤٠٥هـ - يوليو - أغسطس ١٩٨٥م

العدد الحادي عشر / المجلد الثالث والثلاثون

- ١ منزلة السنة من القرآن ----- د. مسفر غمراهه الديني
- ٥ لاتناديني (قصيدة) ----- محمد المجدوب
- ٦ طرق التفكير العائلي ----- علي حسن المهون
- ١٠ تاريخ الطباعة في العالم ----- س. س.
- ١٢ المطابع وحركة الطباعة في المملكة العربية السعودية ----- سليمان نصر الله
- ٢٨ أخبار الزيت المصورة -----
- ٣٥ أضواء على التقدير السنوي لأعمال أرامكو خلال ١٩٨٤ -----
- ٤٢ صناعة سيارات المستقبل ----- يوسف خالد أبو بشيت

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها
إدارة العلاقات العامة
المُنَوَّن

صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران - المملكة العربية السعودية
توزع مجاناً

المدير العام: فيصل محمد البسام
المدير المسؤول: اسماعيل ابراهيم نواب
رئيس التحرير: عبدالله حسين الغامدي
المحرر المساعد: عوفى أبوكشك

صورة الغلاف

مجمع فهد لطباعة
المصحف الشريف بالمدينة
المنورة



أضواء على التقدير السنوي
لأعمال أرامكو خلال ١٩٨٤



المطابع وحركة الطباعة في
المملكة العربية السعودية



تمت وطبعت بمطابع الوفاء بالدمام

Designed & Printed By Al-Wafa P. Press, Dammam

من فضل الله على هذه الأمة ما
 أنزله على رسولها محمد ﷺ
 من القرآن والهداية الى صراطه المستقيم ،
 وهذا الفضل الذي اختص الله به العرب
 دفع كثيراً من اليهود الى معاداة هذا الدين
 والكيد لنبية وأهله ، ذلك انهم كانوا
 ينتظرون ظهور النبي الخاتم فيهم ،
 ويتوعدون العرب المشركين بحربهم تحت
 راية الرسول الجديد ، فلما ظهر من
 العرب وليس منهم ، بغوا وطفوا ووقفوا
 ضد الدين الجديد وضد النبي الخاتم ،
 ونجد مصداق ذلك في كتاب الله تعالى
 قال : ﴿ ولما جاءهم كتاب من عند الله
 مصدق لما معهم وكانوا من قبل
 يستفتحون على الذين كفروا فلما
 جاءهم ما عرفوا كفروا به فلعنة الله على
 الكافرين ﴾ يسما اشترى به أنفسهم
 ان يكفروا بما انزل الله بغيا ان ينزل الله
 من فضله على من يشاء من عباده فباءوا
 بغضب على غضب وللكافرين عذاب
 مهين ﴿ ١٧١ 〉 .

فخروج النبي الخاتم من العرب ، ونزول
 القرآن بلغتهم شرف وأي شرف . وقد
 من الله عليهم بهذا الشرف وهذه
 الرسالة ، فقال تعالى : ﴿ وانه لذكر
 لك ولقومك وسوف تسئلون ﴾ ﴿ ١٧٢ 〉 .

والقرآن الكريم نزل بلغة العرب
 ومع ذلك أمر الله نبيه محمداً ، ﷺ ،
 ببيانه للناس فقال : ﴿ وانزلنا اليك
 الذكر لتبين للناس ما نزل اليهم ولعلهم
 يتفكرون ﴾ ﴿ ١٧٣ 〉 وقال ايضاً : ﴿ وما
 أرسلنا من رسول إلا بلسان قومه
 ليبين لهم ، فيضل الله من يشاء ويهدي
 من يشاء وهو العزيز الحكيم ﴾ ﴿ ١٧٤ 〉 .

انزل الله
 القرآن
 الكريم

بقلم : د. مسفر غمرا الله الدميني / الرياض

وسمى الله تعالى بيان رسوله لكتابه
«حكمة» فقال : ﴿لقد منَّ الله على
المؤمنين إذ بعث فيهم رسولا منهم يتلوا
عليهم آياته ويزكيهم ويعلمهم الكتاب
والحكمة وإن كانوا من قبل لفي ضلال
مبين﴾^(١) وقال في موضع آخر :
﴿واذكروا نعمت الله عليكم وما أنزل
عليكم من الكتاب والحكمة يعظكم به
واتقوا الله واعلموا أن الله بكل شيء
عليم﴾^(٢).

وجاء عن بعض السلف ما
يؤكد أن الحكمة هي سنة
الرسول ﷺ ، روى أبو القاسم
اللالكائي بسنده إلى الحسن في تفسير
قوله تعالى : ﴿يعلمهم الكتاب
والحكمة﴾ قال : الكتاب : القرآن ،
والحكمة : السنة^(٣) ، كما روي عن قتادة
مثله^(٤).

قال الشافعي : «سمعت من
أرضى من أهل العلم بالقرآن يقول :
الحكمة : سنة رسول الله ﷺ»^(٥).

وإذا كان المراد بالحكمة سنة
رسول الله ﷺ ، فهي على هذا منزلة
من عند الله ، مثلها في ذلك مثل
القرآن ، لكن القرآن بلفظه ومعناه من
عند الله ، والسنة معناها من عند الله
ولفظها من رسول الله ﷺ ، فعن
حسان بن عطية قال : كان جبريل عليه
السلام ينزل على النبي ﷺ ، بالسنة كما
ينزل القرآن عليه ، يعلمه إياها كما يعلمه
القرآن^(٦).

وقد وردت عدة وقائع تؤكد قول
حسان هذا ، روى البخاري في صحيحه

عن صفوان بن يعلى بن أمية أن يعلى بن
أمية كان يقول : ليتني أرى رسول الله
ﷺ حين ينزل عليه الوحي ، فلما كان
النبي ﷺ بالجعرانة وعليه ثوب قد أظلم
عليه ، ومعه أناس من أصحابه إذ جاءه
رجل متضمخ بطيب ، فقال : يا رسول
الله ، كيف ترى في رجل أحرم في جبة
بعدهما تضمخ بطيب ، فنظر النبي ﷺ ،
ساعة ، فجاءه الوحي فأشار عمر إلى
يعلى أن تعال ، فجاء يعلى فأدخل رأسه
فاذا هو محمر الوجه يغط كذلك ساعة ،
ثم سرى عنه فقال : أين الذي يسألني
عن العمرة أنفا ، فالتمس الرجل فجاء به
إلى النبي ﷺ ، فقال : «أما الطيب
الذي بك فاغسله ثلاث مرات ، وأما
الجبة فانزعها ثم اصنع في عمرتك كما
تصنع في حجك»^(٧).

هذه القصة ونظائرها ما
نفى يؤكد ما انتهينا إليه من أن
السنة موحى بها من عند الله ، وإنها التي
سمها في كتابه ﴿حكمة﴾ إذا علمنا
ذلك لزمنا أن نعلم أيضا أن اتباعها
والأخذ بأحكامها فرض لازم لا يسع
أحد التنصل منه ولا مخالفته ، كما لا
يمكننا أن نستغني بالقرآن عنها ، ولا أن
نعرف كل أحكامه دونها ، وإنها مبينة
عن الله معنى كتابه ، وموضحة مقصوده
ومراده .

وعلمنا فرضية اتباعها بنص
القرآن على ذلك في آيات عديدة نذكر
منها قوله تعالى : ﴿من يطع الرسول
فقد أطاع الله﴾^(٨) وقوله : ﴿فلا
وربك لا يؤمنون حتى يحكموك فيما
شجر بينهم ، ثم لا يجدوا في أنفسهم

حرجاً مما قضيت ويسلموا
تسليماً﴾^(٩). وفي آيات أخرى تؤكد
وجوب طاعة الرسول ﷺ ، وتربط
بين طاعة الله وطاعة رسوله حيث لا
تترك لأحد فرصة في ترك اتباعها ، أو في
عدم اعتبار بيانها للقرآن ، ومن يخيد عنها
ينتفي عنه الإيمان ويخشى عليه الهلاك ،
بل لا بد من الأذعان لها ، والالتزام بما
فيها من أحكام ، وانسراح الصدر لذلك
مع التسليم لقضاء رسول الله ﷺ ،
تسليماً كاملاً .

وحذر رسول الله ﷺ ، من
دعوى الاستغناء بالقرآن عن سنته —
وكأنما اطلعه الله على ما يدعيه بعض
الناس اليوم من الاكتفاء بالقرآن عن
السنة ، واطراحها جملة وتفصيلاً —
حيث قال فيما يرويه عنه أبو رافع رضي
الله عنه قال : لا ألفين أحدكم متكئاً على
أريكته يأتيه الأمر مما أمرت به أو نهيت
عنه فيقول : لا أدري ما وجدنا في
كتاب الله اتباعناه^(١٠) وما رواه المقدم بن
معديكرب قال : حرم النبي ﷺ ،
أشياء يوم خير منها الحمار الأهلي
وغيره ، فقال رسول الله ﷺ :
«يوشك أن يقعد الرجل منكم على
أريكته يتحدث بخديثي فيقول : بيني
وبينكم كتاب الله ، فما وجدنا فيه
حلالاً استحللناه ، وما وجدنا فيه حراماً
حرّمناه . وإن ما حرم رسول الله ﷺ كما حرم
الله»^(١١).

يقول أن في القرآن ما يشفي
ويكفي ولا حاجة بنا إلى
أحاديث اختلط الصحيح منها
بالضعيف ، ينسى أو يتناسى أنه يرد
حكم الله الذي أوجب — في كتابه —

طاعة رسوله ﷺ ، ولم يأخذ بالقرآن الذي ألزمه ذلك ، فان فيه : ﴿ يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله ورسوله ﴾ (١٧) وطاعة الرسول في حياته تكون بتنفيذ أوامره واجتناب نواهيه ممن سمعه من صحابته ، أو بلغه ذلك عنه ، وتكون طاعته بعد مماته باتباع ما بلغنا عنه بطريق صحيح ، ولا تتصور طاعته بعد وفاته بغير ذلك .

ومن يدعي الأخذ بما في القرآن عليه ان يطالع تلك الآيات التي توجب طاعة الرسول ﷺ ، فاذا نفذ ما فيها — وفيها اتباع سنة رسول الله ﷺ ، كان طائعا لما في القرآن ، وإذا أعرض عن الأخذ بالسنة كان مخالفاً لما نص عليه القرآن من وجوب طاعة الرسول ﷺ ، وإذا فلا يمكن لأحد أن يأخذ بما في القرآن كله إلا إذا أخذ بالسنة النبوية ، لأن من لوازم الأخذ بالقرآن طاعة الرسول ﷺ ، ولا تحصل طاعته بعد وفاته إلا باتباع سنته الصحيحة الثابتة عنه ، والتي نقلها لنا الثقات الأثبات عصراً بعد عصر وجيلاً بعد جيل .

بعد هذا يحسن أن نعرف منزلة السنة من القرآن ، وهل يمكن ان تنفرد بحكم ليس فيه ؟

للسنة مع القرآن ثلاث حالات :
الحال الأولى : ان يرد القرآن بنص على أمر معين ، فيبين رسول الله ﷺ ، مثل نص القرآن ، وهنا تكون السنة مؤكدة للحكم الثابت بالكتاب ، ويكون الحكم حينئذ مستمداً من مصدرين . القرآن مثبت له ، والسنة

مؤيدة ، ومن هذه الأحكام وجوب الصلاة والصيام والحج ... وتحريم الزنا والسرقة ونحو ذلك من الأحكام الشرعية (١٨) .

قال تعالى : ﴿ حَفِظُوا عَلَى الصَّلَوَاتِ وَالصَّلَاةِ الْوَسْطَى وَقُومُوا لِلَّهِ قِتْلِينَ ﴾ (١٩) ، وعن

ابن عباس رضي الله عنهما أن رسول الله ﷺ ، لما بعث معاذاً الى اليمن قال : انك تقدم على قوم أهل كتاب فليكن أول ما تدعوهم اليه عبادة الله ، فاذا عرفوا الله فأخبرهم ان الله قد فرض عليهم خمس صلوات في يومهم وليتهم ، فاذا فعلوا الصلاة فأخبرهم ان الله قد فرض عليهم زكاة تؤخذ من أموالهم وترد على فقرائهم (٢٠) . فالآية الكريمة دلت على فرضية الصلاة ، وحديث رسول الله ﷺ في مجمله دل على فرضيتها أيضاً ، ثم أجمعت الأمة على ذلك ، وهذا النوع من السنة لا خلاف بين العلماء في اعتباره .

الحال الثانية : « ما أنزل الله فيه جملة كتاب فبين (الرسول) عن الله معني ما أراد » (٢١) . وهنا يكون بيان السنة للقرآن إما بتفصيل مجمله ، أو بتقييد مطلقه ، أو بتخصيص عامه ، وهذا لا خلاف بين العلماء في اعتباره (٢٢) ، وان كان اختلافهم — فقط — في رتبة الميّن ، حيث اشترط بعضهم ان يكون متواتراً أو مشهوراً ، ولم يشترط ذلك آخرون (٢٣) .

الحال الثالثة : ما سن رسول الله ﷺ ، فيما ليس فيه نص كتاب (٢٤) . وهذا النوع يختلف فيه

العلماء اختلافاً كبيراً ، فقال المحدثون وأكثر اهل العلم : قد تأتي السنة بما ليس في القرآن ، لأنها من عند الله حقيقة ، وأكد هذا الاتجاه ابو محمد بن حزم في كتابه « الإحكام في أصول الأحكام » فقال : والقرآن والخبر (السنة) الصحيح بعضها مضاف الى بعض ، وهما شيء واحد في أنهما من عند الله ، لأن الوحي من عند الله ينقسم على قسمين ، أحدهما : وحي متلو مؤلف ، تأليفاً معجز النظام وهو القرآن ، والثاني : وحي مروي منقول ، غير مؤلف ولا معجز النظام ولا متلو ، ولكنه مقروء ، وهو الخبر الوارد عن رسول الله ﷺ ، عليه (٢٥) .

ومن حجة أصحاب هذا الاتجاه الآيات الدالة على وجوب طاعة الرسول ﷺ ، والتحذير من مخالفته — وتقدم شيء منها — كذلك الأحاديث التي تحذر من ترك السنة والاقتصار على القرآن ، كحديث أبي رافع والمقدم المتقدمين .

الاتجاه الثاني يرى ان السنة لا تأتي بما لا أصل له في القرآن . وهي لا تعدو ان تبين مجمله ومشكله ، قال الشاطبي : السنة راجعة في معناها الى الكتاب فهي تفصيل مجمله ، وبيان مشكله ، وبسط مختصره ، قال تعالى : ﴿ وأنزلنا اليك الذكر لتبين للناس ما نزل اليهم ﴾ (٢٦) ولأن الله جعل القرآن تبياناً لكل شيء ، فيلزم من ذلك ان تكون السنة حاصلة فيه في الجملة .

ولأن الله تعالى قال : ﴿ وإنك لعلى خلق عظيم ﴾ (٢٧) وفسرت عائشة

رضي الله عنها ذلك بأن خلقه القرآن ، واقتصرت في خلقه على ذلك ، فدل على أن قوله وفعله وإقراره راجع الى القرآن ، لأن الخلق محصور في هذه الأشياء ، ثم قال : وأيضا فلاستقراء التام دل على ذلك (٣٨) .

كما أول أصحاب هذا الاتجاه تلك الأحكام التي قيل إن السنة قد اختصت بها ولم يذكرها القرآن كتحريم أكل لحوم الحمر الأهلية ، وتحريم الجمع بين المرأة وعمتها أو خالتها في النكاح ، حيث قالوا : الأصل في السنة أن تكون موضحة للمراد من القرآن ، وإذا جاءت بغير ذلك فالمقصود منها : إما إلحاق فرع بأصله الذي خفي إلحاقه به فمثلا تحريم الجمع بين المرأة وعمتها أو خالتها فرع ، والأصل ما نص عليه القرآن من تحريم الجمع بين الأختين ، ذلك أن الجمع بينهما يؤدي الى تقطيع الرحم ، وكذلك الجمع بين المرأة وعمتها أو خالتها يؤدي الى تلك المفسدة لذلك قال صلى الله عليه وسلم ، مبينا العلة في التحريم : « فإنكم إن فعلتم ذلك قطعتم أرحامكم » (٣٩) .

أو المقصود : إلحاقه بأحد أصليين واضحين يتجاذبان ، ومثال ذلك تحريم أكل لحوم الحمر الأهلية ، فالله تعالى أحل الطيبات وحرم الخبائث فمن الأشياء ما اتضح إلحاقه بأحد الأصلين ، ومنها ما اشتبه كالحمر الأهلية وذئ الناب من السباع ، فنصت السنة على ما يرفع الشبهة ويرجع احد الجانبين المشتبهين حيث نهت عن اكل لحوم الحمر الأهلية وكل ذي ناب من السباع وذئ مخلب من الطير ، وإباحة أكل الضب والأرنب وما شابهها (٤٠) .

بعد هذا العرض السريع للاتجاهين ما هي النتيجة التي تنتهي اليها ؟

الحقيقة ان الأمر سيان ، فسواء أكانت السنة تستقل بالحكم ولو لم يرد في القرآن — حيث هي من الوحي — أم لم تستقل بالحكم بل تبين وتفصل وتوضح فقد الزمنا الله تعالى اتباعها والالتزام بما جاء فيها من الأحكام ، ولم يجعل لأحد من خلقه عذرا بخلاف امر عرفه من سنة رسول الله ﷺ ، سواء كانت مبينة عن الله معنى ما أراد من فروع وأحكام منصوصة في كتابه . أو استقلت بحكم لم ينص عليه كما أكد ذلك الشافعي ، رحمه الله تعالى ، في الرسالة ، وغيره من العلماء بعده (٤١) .

فكتب في نظري ، في رد كل ما جاء في السنة الى القرآن نوع تكلف ، وقد أشار الى شيء من ذلك الشاطبي فقال ردا على من ادعى ان تفاصيل الأحاديث موجودة في تفاصيل القرآن : « ولكن القرآن لا يفي بهذا المقصود على النص والاشارة العربية التي تستعملها العرب او نحوها فالملتزم لهذا لا يفي بما ادعاه الا ان يتكلف في ذلك ما أخذ لا يقبلها كلام العرب ولا يوافق على مثلها السلف الصالح ، ولا العلماء الراسخون في العلم .. » (٤٢) .

ولا شك في أن القول بعدم استقلال السنة بالتشريع ما يستند اليه القائلون بعدم امكان خبر الآحاد تخصيص عام القرآن ، أو تقييد مطلقه ، ويشترطون ان يكون الخبر متواترا أو مشهورا ، وعلى هذا الأساس ردت بعض أخبار الآحاد ، وهذا ما ندعو الله ان يعيننا على استكمالها

في عدد قادم ان شاء الله تعالى ، ذلك ان بيان منزلة السنة النبوية من القرآن الكريم امر من الأهمية بمكان ، خاصة ونحن في عصر كثر فيه التجني على السنة بدعوى التجديد ، عصمنا الله من الزلل ، وهذا ان الى الحق باذنه انه على ما يشاء قدير □

- ١ — سورة البقرة ٨٩ — ٩٠
- ٢ — الزخرف ٤٤
- ٣ — النحل ٤٤
- ٤ — ابراهيم ٤
- ٥ — آل عمران ١٦٤
- ٦ — البقرة ٢٣١
- ٧ — البقرة ١٢٩
- ٨ — أصول اعتقاد أهل السنة والجماعة لأبي القاسم اللالكائي ١ : ٧١
- ٩ — المرجع السابق
- ١٠ — الرسالة للشافعي ص ٧٨
- ١١ — أصول اعتقاد أهل السنة والجماعة ١ : ٨٣ — ٨٤
- ١٢ — صحيح البخاري — كتاب فضائل القرآن ٦ : ٩٧ — ٩٨
- ١٣ — النساء ٨٠
- ١٤ — النساء ٦٥
- ١٥ — رواه أبو داود والترمذي وابن ماجه واحمد
- ١٦ — رواه ابو داود والترمذي وابن ماجه والحاكم
- ١٧ — الأفعال ٢٠
- ١٨ — مقاييس نقد متون السنة د. مسفر الدميني ص ٢٦٨
- ١٩ — البقرة ٢٣٨
- ٢٠ — صحيح البخاري — كتاب الزكاة ٢ : ١٢٥
- ٢١ — الرسالة للشافعي ص ٩٢
- ٢٢ — مقاييس نقد متون السنة ص ٢٦٩
- ٢٣ — المرجع السابق ص ٢٨٧ — ٢٤٤
- ٢٤ — الرسالة ص ٩٢
- ٢٥ — الإحكام في أصول الأحكام ١ : ٨٧ — ٨٨
- ٢٦ — النحل ٤٤
- ٢٧ — القلم ٤
- ٢٨ — الموافقات للشاطبي ٤ : ١٢ — ١٣
- ٢٩ — الموافقات للشاطبي ٤ : ٣٢ — ٤٣
- ٣٠ — أصول التشريع الاسلامي د. محمد بلتاجي ص ٤٩
- ٣١ — الرسالة ص ١٠٤ — ١٠٥
- ٣٢ — الموافقات ٤ : ٥٢

لا تنادي بي

شعر : محمد المجذوب/المدينة المنورة

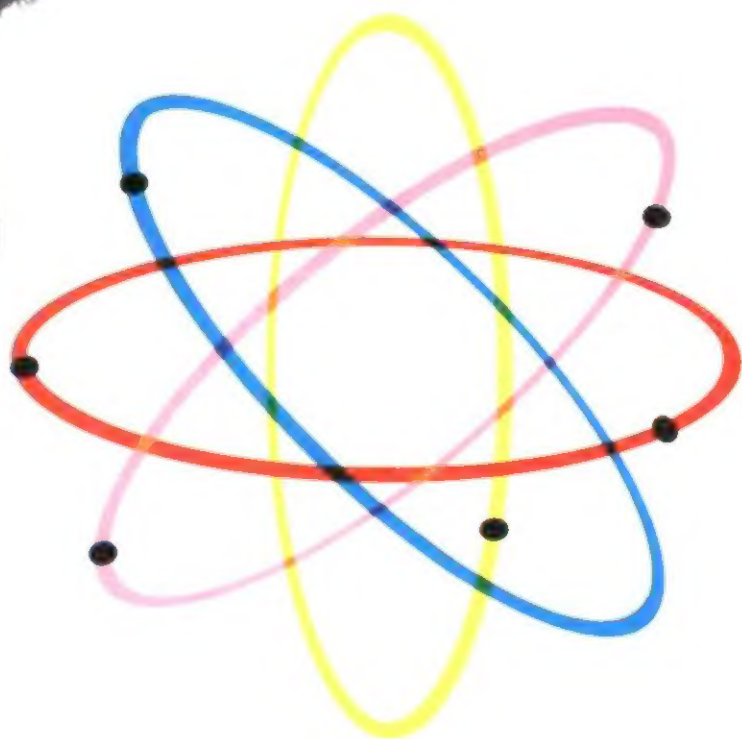
أنا في الصيف لا أجيب النداء
نِ فيلهي عن صوتك الأحياء!
ظلال ما شئت من حديث وشاء
قراق مصغ ، والريح تغفو رخاء
وض ريسان نضرة وحياء
فيهفو حتى الجماد انتشاء .. !
— لك الويل — تنشد الاصغاء!
يا موت أذني الصماء
ففي الصيف لن أجيب النداء!

كم تنادي يا موت نفسي صيفا
كم تنادي .. والحسن يهتف بالكو
إذ يسر العشب الحي إلى الأ
إذ يحن الصفصاف ، والجدول الر
إذ يموج اللبلاب فوق نخوم الر
إذ يغيب الوجود في غمرة الطيب
كم تنادي ؟ . أفي عهود الأزاهير
عشاً ترفع النداء فلن يبلغ
ان نفسي في شاغل عنك بالصيف

دعوة القبر يوم اطوي الرجاء
ويكسو حطامها الغبراء
فيطوي فحيحها الأرجاء
ق لهاث الصقيع يغزو الجواء
ء تغدو بها الحقول عراء
ر يجتاح هولاء الأوداء
تغطي به السماء الفضاء
ولا متعة تذود الشقاء
ت مجيئاً — كما تحب — الدعاء

غير أني — يا موت — جد سمع
يوم تعري هذي الحياة من الحلي
يوم تسري هوج الزعازع في السفح
يوم يستروح الرعاة من الشر
يوم لا حاصد هناك سوى النكبا
يوم لا حاطب سوى منجل الأعصا
يوم لا بزر في التراب سوى الثلج
يوم لا رغبة تجلجل في القلب
يومذاك ادعني تجدني يا مو

طُرقُ
التَّفكيرِ
العَلَميِّ



عَلَى حَسَنِ الْمَرْهُونِ / مِينَةُ الْقَهْرَةِ

استفاد العلماء من هذه العنصر ، انزال
الأجزاء التي تألف من الجزء .

المعلوم التي تقوم عليها حضارة اليوم ، مبنية على قوانين الطبيعة ، وهي في الواقع دراسة أسرار الكون التي تحيط بالإنسان الذي يعد مجرد مخلوق واحد من المخلوقات التي لا حصر لها ، ولكنه ، أي الإنسان ، يتميز عن غيره من الكائنات الأخرى بأنه الكائن الوحيد الذي يني ويشيد الحضارات . ومهما حقق وساد على وجه البسيطة فهو أولا وأخيرا جزء من هذا النظام المحكم ، الذي يضم الجماد والحيوان وغيرها من الكائنات التي تسير وفق نواميس قدرها الباربي سبحانه وتعالى . ومعرفة هذه النواميس وترتيبها بشكل منهجي ومنظم ، يؤلف ما يعرف اليوم « بالعلوم » فعلى سبيل المثال ، لو قذفنا جسما ما كبيرا كان أو صغيرا ، فانه سوف يسقط على الأرض وهذا يجسد قانونا طبيعيا يقول « ان الاجسام التي على الأرض او القريبة منها تنجذب اليها » . كما اننا نعلم من خلال الملاحظة انه لا يمكن ان يشغل جسمان حيزا واحدا في وقت واحد ، وهذا تجسيد لقانون طبيعي آخر . والعلماء يقومون بدراسة هذه القوانين ويحاولون اكتشافها ، ثم صياغتها في « نظريات » تشرح ظاهرة ما أو كيفية حدوثها وتكونها . وقد يستنتج المرء ان العلماء يقضون جل وقتهم في المختبرات محاطين بالأجهزة والمعدات ، لتحقيق ذلك ، وقد يكون هذا صحيحا في بعض الحالات ، ويمكننا القول إن كل من يلاحظ ، ويفكر ، ويبحث عن حقائق الطبيعة هو عالم بشكل أو بآخر .

المعلوم والتكنولوجيا

هناك فرق بين العلوم والتكنولوجيا ، فالعلوم هي البحث

الدؤوب عن اجوبة تشرح طبيعة البيئة التي نعيش فيها ، وهي حصيلة نشاط العقل الانساني في محاولاته الهادفة الى كشف اسرار هذا الكون ، ومحاولة فهمه وشرح مسببات القوانين الطبيعية ، أما الآلات والأجهزة التي يستخدمها العلماء في مجالات المشاهدة أو القياس أو الوزن ، فتستخدم لزيادة قدرات الحواس الطبيعية للإنسان . أما التكنولوجيا فهي استخدام الاكتشافات العلمية في تطبيقات صناعية وهندسية لجعل حياة الإنسان أكثر يسرا وأقل شقاء ، وليستمتع بالبيئة التي حوله ، كاختراع السيارات والثلاجات والأجهزة الأخرى بمختلف صورها ، التي هي أولا وأخيرا مجرد تطبيقات عملية للمبادئ والنظريات العلمية .

وسائل التفكير العلمي

ان أعظم الاكتشافات العلمية ، قد توصل إليها الإنسان من خلال محاولته تنظيم الحقائق وفق ترتيب منطقي ، وذلك لشرح القوانين العلمية . فاسحاق نيوتن الذي عاش في الفترة ما بين ١٦٦٤ م و ١٧٢٧ م والذي يعتبر واحدا من اكبر علماء التاريخ ، استخدم ملاحظاته الخاصة بالأجسام التي تحتذيها الأرض إليها ، وطور « قانون الجاذبية » الذي يفسر ظاهرة دوران الكواكب حول الشمس . كما ان العالم النمساوي جورج مندل (١٨٢٢ — ١٨٨٤) قد طور قوانين الوراثة ، نتيجة لدراسة نباتات الحمص التي كان يزرعها في حديقته . كما ان آينشتاين الذي عاش في الفترة ما بين ١٨٧٩ و ١٩٥٥ ، قد طور قانون النسبية ، الذي كان الأساس لفهم العلاقة بين الطاقة والمادة . ولكن

كيف يستطيع العالم اكتشاف قانون طبيعي ما ؟

هذا سؤال تصعب الاجابة عنه ، لأنه لم يتمكن العلم بعد من معرفة ماذا يدور في العقل الانساني أثناء قيامه بعملية الابتكار والابداع . ولكن الاجابة المتوفرة حاليا هي ان وجود « البصيرة » النافذة لدى العالم ، تساعد على التفكير في أية مشكلة وفي ادراك العلاقات التي تتألف منها ، وكل هذه الحقائق تصب في مجرى واحد ، لتؤلف في نهاية المطاف « النظرية » ، التي تشرح القانون الطبيعي ، وذلك لان ادراك العلاقات الكلية في العلوم التي تربط بين الأشياء والظواهر والأحداث حيوي جدا ، وقديما قال « أرسطو » « لا علم الا بالكليات » .

اما الطريقة الأخرى التي تستعمل لتطوير نظرية ما ، فهي استخدام ما يعرف بـ « النموذج العقلي » ، حيث يقوم العالم بتناول مجموعة من الحقائق التي تطابق ملاحظاته العلمية ، ثم يقوم باختبارها للتأكد من أنها تفسر ظاهرة طبيعية ما . فالذرة مثلا ، تتألف من نواة ، وعدد من الجزيئات تتحرك حولها ، ويصورها العلماء على شكل بلورات صغيرة ، وهو ما يسمى بـ « النموذج العقلي » ، وبهذا الاسلوب يستطيع العلماء شرح المفهوم الذري .

الابداع العلمي

لكي تبدع يجب عليك ان تفكر في طريقة جديدة لعمل شيء ما ، فلعبة الشطرنج أو الأحجية الرياضية ، تتطلب تفكيرا إبداعيا . فالتفكير الإبداعي يحيط اللثام عن حلول وأفكار ورؤى جديدة ، وما الإنجازات والتطورات التكنولوجية ،



خرجوا من ، مكتشف قوانين الوراثة ، وهي
الأسس التي يعتمد عليها علم الهندسة الوراثية في
العصر الحالي .

الإثارة الابداع الانساني في مجال العلوم .
ولعل قصة تطور الطائرة ، تعطينا مثالا
حيا على ذلك ، فالإنسان قد راودته
فكرة الطيران منذ ان شاهد الطيور وهي
تطير منذ الأزل . ولتحقيق ذلك الحلم
الذي راوده طويلا ، اخترع أجنحة
طويلة ، وحاول ان يطير بها ، بتحريكها
أثناء طيرانه بواسطة قوة عضلاته ، ثم
بواسطة الآلة . وقد باءت تلك
اخمالات الأولية بالفشل لأن جسم
الإنسان ليس مكييفا للطيران بالطريقة
التي يطير بها العصفور ، ولكن هذا
الفشل لم يثن الإنسان عن مواصلة
جهوده ، فأخذ بشكل إبداعي ، يطور
الآلة اللازمة التي تعمل على مبادئ
علمية مختلفة ، وكانت نتيجة ذلك ان
ابتكر الطائرة الورقية الضخمة ، التي
نعرفها اليوم ، لترفعه الى اعلى ، ثم
الطائرات العملاقة ، ثم مرحلة غزو
الفضاء والمركبات الفضائية .

الطرق العلمية لحل المشاكل

بالرغم من اننا لا نستطيع
الوصول بدقة الى كيفية حدوث التفكير
العلمي لدى الإنسان ، فاننا نعرف ان
بداية الاكتشافات العلمية هي ثمرة
« حب الاستطلاع » أو الفضول ،
فعندما يشرع الإنسان في التساؤل عن
سبب حدوث ظاهرة ما ويبدأ بطرح
أسئلة حول ذلك ، فهو عمليا يتخذ
الخطوة الأولى في التفكير العلمي .
وبكلمات اخرى ، تبدأ « عملية الابداع
العلمي » عندما يطرح الإنسان على
نفسه سؤالا ما يحاول من خلاله فهم
ظاهرة أو شيء ما ؟ وقد يكون هذا
التساؤل بسيطا مثل لماذا تنطفئ الشمعة
إذا وضع عليها غطاء ؟ أو قد يكون
التساؤل معقدا مثل : لماذا تبدو الأضواء

- * تنظيم خطة حل هذه المشكلة .
- * تنفيذ الخطة وتقرير ما إذا كانت
النتائج التي تم التوصل اليها ، تطرح
إجابات شافية للمشكلة ، وغير منافية
للحقائق المعروفة .
- * تغيير الخطة المستعملة ، إذا لم تُفض
الى ايجابيات منطقية للمشكلة
المطروحة .
- * اختبار النتائج عدة مرات للتأكد من
انها هي الاجابة الصحيحة .

الملاحظة العلمية والتجريبية

يستطيع العلماء أن يطوروا نظرية
ما بواسطة « البصيرة » أو « النموذج
العقلي » ، ولكي تصبح هذه النظرية ،

المنبعثة من نجوم مختلفة متباينة في
ألوانها ؟ ومن ثم تحديد أبعاد المشكلة
والبحث عن الحلول . ويتطلب ذلك
اعداد خطة تشمل تدوين الملاحظات
الدقيقة ، وقراءة البحوث والمراجع لمعرفة
ما كتب حولها ، الى جانب التأكد من أن
هذه الملاحظات والمعلومات التي في
حوزتنا ، لا تتناقى مع الحقائق والمسلمات
المعروفة .

ومع أن الخطوات العلمية تختلف
باختلاف طبيعة المشاكل ونوعيتها ، إلا
ان هناك خطوات رئيسية عامة تعتمد في
البحث العلمي ، تتلخص فيما يلي :

- * تحديد المشكلة .

وقد تقوم بإجراء تجربة ، للتثبت ما اذا كانت فكرتنا التي نعملها عن شيء ما صحيحة ، وعندما تثبت التجربة العلمية ، خطأ فكرتنا المسبقة ، يجب ان نهجرها فوراً الى الفكرة الصحيحة ، وهذا ما يعرف « بالعقل المفتوح » وهذه خاصية مهمة وضرورية ، يجب ان نحققها في أنفسنا ، لعدم ان نكون كنفرد في مجتمع . لأن الأحكام تبني على حقائق علمية وليس على انطباعات ذاتية وشخصية قد تكون خاطئة . فالعلم يتناقض مع الخرافات ، لأنها لا تقوم على حقائق موضوعية ، ولأن بعض العلم قد « نزل من السماء » حيث ان يكون تفسير بعضه من قبل الخرافات ، لا ان يكون جزء من العلم . لأن العلم هو الذي يثبت الخرافات ، والعلم هو الصحيح .



قانونا علميا ، يجب إثبات صحتها .
فالملاحظة والتجربة ، هما الطريقتان

تاريخ الكتابة في الحضارة

سليمان نصرالله / هيئة التحرير

يقصون الشهور الطويلة في نسخ كتاب واحد ، ولهذا كان الكتاب ثميناً لا يستطيع اقتنائه إلا من أوتي بسطة في العيش ، فمن الكتب المنسوخة ما وصل ثمنه ألف دينار ذهبا . هذا الشغف بتدوين المعارف الانسانية عبر التاريخ ، أدى الى اختراع الطباعة فيما بعد . وقد احدث هذا الاختراع الذي جرى اiban عصر النهضة الأوروبية دويا كبيرا ، حيث ترددت أصداؤه في بلدان اوروية عديدة .

وهناك اعتقاد سائد بين المؤرخين بأن حفاري الخشب قد لعبوا دورا بارزا في نبوءة مكتوبة التي أدت الى اختراع الطباعة . فقد انتشرت صريقة صناعة الألواح الخشبية في ورو . وهي صريقة مصيصة . حيث يجري توصيب ونعيم لوح الخشب المراد الكتابة على سطحه ، ثم الكتابة عليه ليجري الحفر من حول هذه الكتابة ، فتبرز الحروف المكتوبة في شكلها النهائي ، ومن ثم يقوم عامل في بتحجيرها ووضع ورقة عليها ، ثم يضع فوقها سطوة لتظهر الكتابة عليها . وهذه الطريقة في سويها شبيهة بصريقة الطباعة في ايامنا هذه مع الفارق الكبير ، بل والهائل في التقنية الحديثة التي تعتمد على استخدام الكمبيوتر وأسعة الليزر .

السومرية التي عثر على كثير منها في بلاد ما بين النهرين والبحرين .

واستخدم المصريون القدماء ورق البردى ، الذي أطلق عليه الاغريق اسم « بايروس — Papyrus » فكتبوا عليه واستخدموه في شتى الأغراض . وقدم بردية معروفة ترجع الى عام ٢٤٠٠ ق.م. تقريبا ، مع ان المؤرخين يعتقدون ان ورق البردى قد استعمل في الكتابة الهيروغليفية ، والدليل على ذلك ان أحد حروف الكتابة الهيروغليفية يمثل شكل لفافة بردية . وحفر الانسان القديم على الآجر الطري ثم شواه ليحتفظ بما كتب عليه في أرض ما بين النهرين . كما استخدم المصريون والآشوريون والفرس والعرب الكتابة على الرق المصنوع من جلود الغنم والبقر . ومن ناحية أخرى كانت الرواية هي طريقة التسجيل الأولى عند العرب ، فكثرت الرواة .

وما سرع فخر الاسلام . وراح العرب يسترون الدين الاسلامي في أنحاء المعمورة . احتكوا بأهم متقدمة حضاريا ، وشاعت المعارف بينهم ، وكثر النساخون ، فكانت الكتب تكتب باليد وتستنسخ باليد ، وكان النساخون

عني الانسان منذ العصور الحجرية الأولى ، بعد ان أخذ يعيش في مجموعات بشرية ، بتدوين معارفه الأولى ، واخباره ، وآثاره . وشؤون حياته . وقد اتخذ هذا التدوين أشكالا مختلفة ، بوسائل بدائية ، تعكس المستوى الحضاري الذي بلغه الانسان في الحقب التاريخية المتعاقبة . ويذكر المؤرخون ان الانسان بدأ بتدوين اخباره بالطرق البدائية منذ اربعة الى خمسة آلاف سنة . وقد مر التدوين بمراحل متميزة منها استخدام الطبع بالحروف المحفورة على الخشب ، كما هو الحال في الصين وكوريا ، فكانت الألواح الخشبية تحفر بألة حادة مدببة ، ثم يكتب عليها بالحبر بواسطة قلم رفيع من الغاب .

الجدير بالذكر انه لم يبق شيء يذكر من هذه الألواح الخشبية ، حيث أصدر الإمبراطور الصيني « تسن شيوا نجتي — Tsin Shihuangti » أمره بإبادة جميع الكتب في سنة ٢١٣ ق.م. واستخدم الانسان في الشرق الأوسط ، مهد الحضارات القديمة ، النقوش الحجرية ، كما فعل المصريون والآشوريون والكلدانيون . واستخدم السومريون النقش على المعادن كما في الأختام

الرسالة طريقة الطباعة بالألواح الخشبية كانت بطيئة للدرجة

انها لم تصمد امام الاقبال على المعرفة ، ولا سيما في عصر النهضة الأوروبية . ويرجع كثير من المؤرخين بأن أول كتاب طبع بهذه الطريقة كان في سنة ١٤٢٠ م . ولم تلبث الطباعة بالألواح الخشبية ان تقدمت قليلا ، عندما حلت محلها طباعة الكتب بالحروف الخشبية المفردة ، ثم بالحروف المعدنية ، وبذلك انتقلت الطباعة الى مرحلة جديدة ، ساعدت على انتشار الكتب المطبوعة . وقد اختلفت الروايات في تحديد المخترع الأول الذي ابتكر الحروف المتحركة . فالألمان يؤكدون ان « يوحنا جوتنبرج — Johann Gutenberg » هو أبو الطباعة بلا منازع ، حيث اخترع الطباعة بالحروف المتحركة عام ١٤٤٧ م . والهولنديون يدعون قصب السبق في ذلك بقولهم ان « لورانس كوستر — Laurans Coster » من مدينة هارلم كان اسبق من جوتنبرج ، حيث صنع الحروف من الرصاص والقصدير ، كما يدعي الانجليز والفرنسيون بأنهم الرواد الأوائل في ميدان الطباعة بالحروف المتحركة .

ومهما يكن من امر فقد اشتهر « يوحنا جوتنبرج » كرائد في الطباعة بالحروف المتحركة ، إذ صنع حروفه الأولى من النحاس . ويذكر الدكتور خليل صبايات في كتابه « تاريخ الطباعة في الشرق العربي » بأن مؤرخي الطباعة والمطابع يجمعون على ان « جوتنبرج » الألماني هو مخترع الطباعة بالحروف المسبوكة ، حيث بدأ تجاربه في مدينة « ستراسبورج » ثم انتقل الى مدينة « ميونخ — Mainz » مسقط رأسه ، حيث شرع في صنع قوالب مصنوعة من

الرصاص والنحاس ، وكان أول كتاب طبع بهذه الحروف هو كتاب الانجيل ، اذ بدأ طبعه عام ١٤٥٠ م وانتهى عام ١٤٥٩ م . ومنذ ذلك التاريخ انتشرت الطباعة في بلدان اوروبية كثيرة ، واخذت تتطور تدريجيا على ايدي كثير من المخترعين ولا سيما في القرن التاسع عشر الميلادي ، مواكبة بذلك تطور الطاقة المحركة ، والتحسين الذي طرأ على صناعة الورق والأحبار . ففي عام ١٨١٥ م ابتكر « بنجامين فورستر — Benjamin Forster » الانكليزي آلة لجمع حروف الطباعة تسمى « مجمع حروف الطباعة — Composing machine » .

دب عام ١٨٤٨ م اخترع الانكليزي « ابلجاث — Applegath » آلة الطباعة الدائرية أو الرحوية — Rotating Machine ، حيث توضع الحروف الطابعة فيها على سطح اسطوانة محورها أفقي ، وتدور الاسطوانة حول محورها فتلتقي بالورقة فيتم الطبع عليها . وفي عام ١٨٨٦ م اخترع الألماني « أوتمار مرجنتالر — Ottomar Margenthaler » آلة صف حروف الطباعة ، المعروفة باللينوتيب Linotype ، وباختراع هذه الآلة بدأ التطور الفعلي للطباعة ، حيث استعاض بها عن صف الحروف يدويا . وتوالى اختراع آلات الطباعة ومعداتها المختلفة مثل الانترتيب — Intertype ، ماكينة الجمع الآلي ، والمونوتيب — Monotype ، وآلة الجمع البرقي — Teletype setting ، التي أقاد منها كثير من المؤسسات الصحفية ، التي تصدر عدة صحف أو عدة طبعات من صحيفة واحدة تطبع في اماكن متفرقة . ثم جاء ابتكار آلات الجمع التصويري — Photosetting ، وبها تم الاستغناء عن المصور المعدني كلية

وصب الحروف مفردة أو في سطور ، وذلك بتصويرها على فيلم أو ورق حساس . ومع التقدم العلمي والتقني الهائل ، الذي أحرزه الانسان في مجال الكمبيوتر والالكترونيات ، دخلت الى حلبة الطباعة آلات طباعة الأوفست — Offset Machines ، أي الطباعة الملساء بأنواعها المختلفة ، وأحجامها المتفاوتة ، وأغراضها المتعددة ، وهي ماكينة طباعة ليثوغرافية تطبع طبعا غير مباشر . ومن بين انواع هذه المعدات الطباعية ماكينة طبع أوفست بوسيطين مطاطين تطبع الوجهين في وقت واحد ، وماكينة طبع أوفست دوارة — Rotary Offset Press ، ويتم الطبع فيها من سطح املس بطريقة تنافر الحبر مع الماء . وتغذى هذه الماكينة بشريط أو عدة اشربة تسحب من لفات الورق ، وتظل هذه الاشربة متواصلة أثناء الطبع ، وقد تقص بعد ذلك الى أفرخ في نهاية الماكينة ، أو قد تدخل جهاز الطي بالماكينة فتطوي بالطيّات المطلوبة الى ملازم تبعاً للقطع المطلوب ، أو تدخل وحدة إعادة اللف . وهناك ماكينات طبع أوفست بلسون واحد أو ألوان متعددة ، حيث يستخدم جهاز متقدم لفرز الألوان بأشعة الليزر يطلق عليه اسم جهاز المسح — Scanner . ومن بين المعدات الطباعية الحديثة ذات الكفاءة الانتاجية العالية ماكينة الصف التصويري سي آر ترونك ، وتعمل بواسطة الأشعة الكاثودية ، وهي احدث جهاز في العالم للصف التصويري . وفي مجال التصوير دخلت آلة التصوير الضخمة « كليمش — Klimsch » الميدان الطباعي . ناهيك عن خطوط الانتاج المتكاملة والتي تتولى عمليات الطي ، والجمع ، والتدبيس ، والتجليد ، والتوضيب ، والقص ، والتذهيب □

المطابع و شركة الطباعة في

منذ إنشاء المطابع و شركة الطباعة في عام 1970م، قد تمكنت الشركة من تحقيق نمو مستمر في أعمالها، وذلك بفضل التزامها بالتميز في تقديم الخدمات المطبعية، وحرصها على تحديث أساليب العمل، واتباعها لآخر التطورات التكنولوجية في مجال الطباعة، مما جعلها واحدة من الشركات الرائدة في القطاع المطبوعي في المملكة العربية السعودية.

المطابع و شركة الطباعة



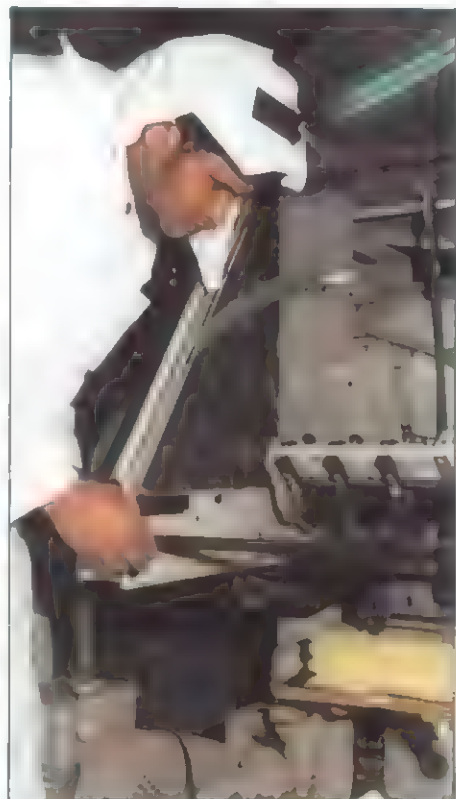
المملكة العربية السعودية

سَلَامَانَ نَصَرَ اللَّهُ / مِثَّةَ الْعَبْدِ

١. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٢. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٣. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٤. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٥. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٦. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٧. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٨. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ٩. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة
 ١٠. بقية البضاعة : مضاعف من ١٠٠ في المائة

۱- حضرت علی (ع) مدینه منوره میں
 ۲- حضرت علی (ع) مدینه منوره میں
 ۳- حضرت علی (ع) مدینه منوره میں
 ۴- حضرت علی (ع) مدینه منوره میں
 ۵- حضرت علی (ع) مدینه منوره میں

مضجع وحرارة مضجعه في مضجعه لا حرج ولا
حرج من هذه المضجعة مضجعه. ويوفى على
من مضجعه حرارة مضجعه في مضجعه. وقد
برر ذلك عدد من مضجع المضجع على كتب على
ما تقوم به، وقد وصل عدد المطابع في المملكة
حيث مضجعات مضجعه مضجعه مضجعه مضجعه
في مضجعه مضجعه مضجعه مضجعه مضجعه مضجعه
مضجع على مضجعه مضجعه مضجعه مضجعه مضجعه
مضجعات مضجعات مضجعات مضجعات مضجعات مضجعات
مضجعات مضجعات مضجعات مضجعات مضجعات مضجعات

[illegible]



Handwritten text in Arabic script, likely a continuation of the letter or a separate note.

سنة الطبع: ١٤٢٥ هـ
العدد: ١٠٠٠

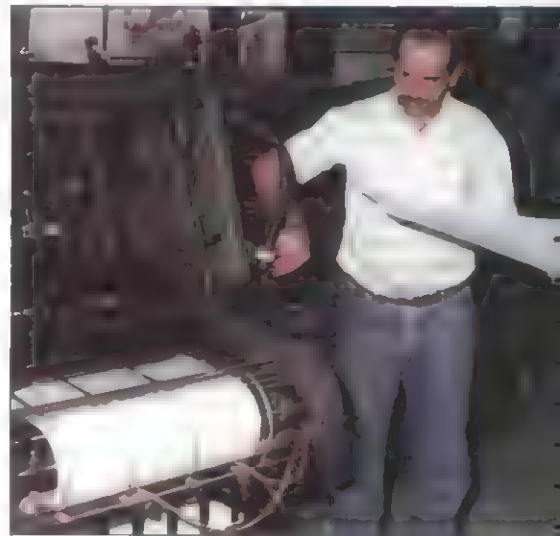
[illegible]

١ - هذه جريدة «عرب بيور» التي تتولى ضاعته شركة اندية لصناعة والشم في حدة.

٢ - فيون اكفاء يعملون على معدات لصناعة احديهم.

٣ - نرجع الله ددقة مشهدة في اصاعة سائلة في شركة الصاعة العربية السعودية بعمالة، وهذه صفحات من الاطلس الزراعي الحاري صاعه فيها.

٤ - هذه الجريدة التي تتولى ضاعته شركة اندية لصناعة والشم في حدة.



ونوقوف على مولد المطابع في ارجاء المملكة رجعتنا الى بعض المصادر، التي ظهرت قديما وحديثا، منها «نارج اصاعة» في شرف العربي» للدكتور خليل صابات، وكتاب «تطور الصحافة في المملكة العربية السعودية» لالاسد عثمان حافظ، وكتاب «نارج صاعه الكتاب» للدكتور عباس طاشكندي، وكتاب «نشأة الصحافة في المملكة العربية السعودية» للدكتور محمد عبدالرحمن الشايع، الى جانب عدد كبير من المجلات والصحف القديمة التي وقعت بين ايدينا، اثناء تجوالنا في المدن الرئيسية في المملكة. كما حظينا بلقاء عدد من ااد الصحافة والفكر والأدب، الذين كافحوا ندينا مريرا لنشر لواء العلم والأدب، وندم جهودا مضنية لانشاء المطابع، فقد حدثونا عن تلك الفترة المبكرة من تاريخ انشاء المطابع في بعض مناطق المملكة إثر قيام الدولة السعودية، من واقع تجاربهم الشخصية معها، وصلتهم لوتيفة بها، بل وتأسيسهم ها.

دحت المطابع في الحررة العربية، أول ما دحت، في الحرة بال العهد التركي، حيث انشأت الحكومة العثمانية في مكة المكرمة أول مطبعة رسمية لها عام ١٣٠٠هـ أسسها والي الحجاز عثمان نوري باشا تحت اسم «حجاز ولايتي مطبعة سي» أو مطبعة الولاية، ثم عرفت بالمطبعة الميرية فيما بعد. وقد أسست هذه المطبعة لتقوم بتنفيذ الأعمال الطباعية الرسمية، وتطبع كتب العلوم لسر العلم في مهبط الوحي.

وفي سنة ١٣٠٢هـ صدرت احكامه.



العثمانية المبصعة بألة طباعة متوسطة من النوع المعروف في المطابع بالفرنساوي مقياس ٨٢ في ٥٧ سنتيمترا، وبعدها بعدة سنوات استحضرت ماكينة حجرية مقياس ٥٠ في ٧٠ سنتيمترا. وكان يطبع على هذه المطبعة التقويم التريتمى بولاية حجار المعروف آنذاك باسم «ولايتي سالنامه سي». وعن هذه المطبعة قال المستشرق الهولندي «سنوك هرخرونيه» الذي زار مكة المكرمة متنكرا في عام ١٨٨٤م ان مطبعة الولاية اسهمت في طبع بعض مؤلفات علماء الحرم المكي الذين كانوا يصنعون مؤلفاتهم في مصر من قبل. ونعل أهم عمل فمب به هذه المطبعة هو طبع أول جريدة صدرت في دولة الحرة، سبت هي الجريدة لاسبوعه «حجر» التي صدرت في ٨ - ١٠ - ١٣٢٦هـ، والتي كانت تحرر بلسن لغربية وشركية. ولم تنصر سهام مصنع لولاية في محل الصحافة على ستر جريدة «حجر»، فقد صعب فها تالكت جريدة «شمس الخفيف» لاسبوعه بالعه العربية التي صدرت نمكة مكرمه في ١٦ - ٢ - ١٩٠٩م، كما طبعت فيها نسختها التركية لمسماة بـ «شمس حقيقت». وقد طبع الشيخ محمد ماجد الكردي كذلك كتبا عديدة على نفقته في المطبعة الميرية. ولهذا كان لهذه المطبعة دور بارز في الحياة الفكرية في الحجاز بحكم نفعها مصنع جريدة في هذه الملامدة تراء على ربح فور فستات الصحافة اعجبه في صحتها. وقد سب مصنع الميرية من الحكومة اهتمامه، سي خدمه مصنع رسمه لها، راحب طبع فها جريدة «القبلة»، التي ظهرت في ١٥ - ١٠ - ١٣٣٤هـ (١٥ - ٨ - ١٩١٦م)، وكانت تصدر مرتين في الاسبوع. ثم انتقلت هذه المصنع الى الحكومة السعودية فمسيب بـ «مصنع القرى» ثم عبر اسمها فيما بعد فصيح «مصنع حكومة» بعد ان تم تصويرها اسما واعداد المختصين والفنيين لادارتها. وهي اليوم في طبعة المطابع في مسكة. وقد اصدرت الحكومة جريدة «ام غري» وهي الجريدة الرسمية في ١٥ - ٥ - ١٣٤٣هـ (١٢ - ١٢ - ١٩٢٤م) حيث صنع في مطبعة الحكومة. والمعروف ان «ام غري» فمب بدور مهم في زعده احركة

الأدبية وناعشها . وفي عام ١٣٢٧هـ قامت شركة تجارية بتأسيس مطبعة خاصة لإصدار جريدة «شمس الحقيقة» بمكة المكرمة . ومن ادارتها حسن مكي افندي ، بيد ان المطبعة لم تلبث ان توقفت عن العمل في اواخر العام المذكور ، فاشتراها الشيخ محمد ماحد الكردي وأسس مطبعة الترقى الماجدية بمحلة الفلق في مكة المكرمة . والشيخ الكردي يعتبر رائد الصنع والطباعة الأهلية ، فقد شغف بنشر العلم ، فطبع وهو في صدر شبابه عددا من الكتب في مطبعة الولاية على نفقته ، كما أنشأ مكتبة خاصة كانت مخضوطاتها ومطبوعاتهما من أنفس ما تحويه مكاتب مكة المكرمة . وقد رأى الكردي ان رسالته في نشر المعرفة لا تتحقق الا بتأسيس مطبعة خاصة به ففعل وذكر البعض ان الشيخ الكردي زود مطبعته بأدوات كثيرة ، وانفق عليها اموالا باهضة ، سعاه . حسن هـ . نعم وسعد هـ . سي سح عـ ر ـ سي ، جاء ذلك مكة مدمم . على مصعة مححة نـ بـ صـ

د فـ

قريش الأسبوعية». كما قام الأستاذ أحمد
عبد الغفور عطار، بإنشاء «مطابع عكاظ»
لتطبع عليها جريدة عكاظ الأسبوعية.
أما المدينة المنورة فقد ظهرت الطباعة
فيها عام ١٣٢٩هـ (١٩١٠م) حينما قام الشيخ
كامل الخجاء بإنشاء المدينة المنورة. بأشعة
مضبعة صغيرة تدار بالرجل أطلق عليها اسم
«المضبعة العنمية». وفي عام ١٣٣٥هـ أسس
فخري باشا قائد حامية المدينة مضبعة حكومية
لإصدار جريدة «حجر» في عام
١٣٤٦هـ أسس أحمد غنيم في عام ١٣٤٦هـ
مضبعة «صحة ليل» في عام ١٣٤٦هـ
مضبعة «وحدة» في عام ١٣٤٦هـ
مضبعة «حسب» في عام ١٣٤٦هـ
الأخوان علي وعثمان حافظ نواة لمضبعة المدينة
المنورة التي طبعت فيها جريدة «المدينة المنورة»
بعد إصدارها في عام ١٣٥٦هـ.

[illegible]



حمد الشهد، مدير عام شركة الصناعات العربية السعودية المحدودة بعباد، وفي سنة ١٩٧٧م عن سنة مضتة فيقول: لقد اخترع هذا النوع من آلات الطباعة، وهو من مخرج لعميد في مصنع، وقد كان هذا من مضتة من سنة مضتة السوية، بعض الصور عن أي اعتبار آخر، ولتحقيق هذا هدف فقد جئت أحدث معدات الصناعة وأكثرها تقدماً، فعلى سبيل المثال لدينا آلات «مان و.رولاند - MAN & ROLAND» الألمانية التي تعتبر أحدث الآلات في عالم الصناعة وارتفاعها كفاءة انتاجية، بالإضافة إلى آلات هيدبرج - Heidelberg المشهورة، وفي محل محمد ممتاز لدينا آلات هاريس الأمريكية، حيث تتوفر خصوصاً متكامله بقوة بالجميع والسرية العالية، ولتحديد باقي الخواص بالاعلاف المقوية اخترنا ماكينات كومبوس وفي محل الصنف التصويري يوجد لدينا خصوصاً متكامله بعمل بالكمبيوتر، كما يوجد لدينا صنف كمبيوتر للصنف التصويري، وهو معروف باسم (نظام 5/606-606/5)، وهو الآلة والتحكم لدينا ما فيه كمال.

الترا وحجار «سكانر - Scanner» الذي يعمل بأشعة الليزر، هذا بالإضافة إلى أجهزة صناعية متنوعة يستخدم في أغراض كثيرة لتتبع طبقات وسليمها في موعدها المحدد، ويعمل في المضخة حوالي ١٣٠ بين عامل وفني وإداري، ويقوم بصناعة الكتب المدرسية لوزارة المعارف والرئاسة العامة لتعليم البنات، وطباعة القرآن الكريم لوزارة المعارف، ومجلة الفضل ومجلة نخارة الرياض، ومجلة الشبل، والكتب العلمية، لادسة، وغير ذلك من مضتات من

ثمانية ألوان بأربع وحدات وبسعة ٢٥٠٠٠ في الساعة، وماكينه خلية ماركة ملم مارتيني، وماكينه موبو موبو للصنف التصويري من شركة موبو في ذلك، وما كانت صناعة الصناعة ومعدات في نجد مستمر صنفا من وزارة الصناعة والكهرباء بوسعه عالية، فوافقت الوزارة، ومحتنا أرضاً بالمنطقة الصناعية، مساحتها خمسة عشر ألف متر مربع، فأقمنا عليها مباني المطابع، وحجراتها

وتمتد من مضتة لاهية بالهوس صاحب، ومديرها نسخ حديث عن مصنع، في مفرط حديث في مضتة مضتة عن طريق طرح، وقد أنشأ هذا مضتة عام ١٣٨٩م معدات صناعية محدودة، وأنشأ أن يوسع تاريخاً حتى صحت من مضتة بمرموقه في عاصمته، ويتوسع نسخ حديث على المضاع هذا الأمر وثلاً في عام ١٤٠٠م رأساً في مضتة في تقدم مضتة في محل لعميد وبعده، فمدير من حسن مضتة مضتة، فسوردا ماكينه مان و.رولاند MAN



تعدادات حديثة وفين كفاء، وقمنا بشراء ماكينة نسي من نوع «مان» ذات عشرة ألوان ووجه وحيد، بسرعة ثلاثين ألف في الساعة، وهي أحدث ماكينة في العالم. كما احضرن ماكينة تصوير «كلشم» Klmsch - مقاس ٨٠ × ١٠٤، وتعاقدنا على شراء ماكينة «سكانر ٣٤١ - Scanner 341» أحدث ماكينة لفرز الألوان. ولدينا أقسام عديدة في المطابع، منها قسم الصف التصويري، وقسم التصوير والإخراج، وقسم الطباعة، وقسم التجليد، وقسم صف المونتايج، وقسم التجهيز الفني وخط ميكامل مع ماكينة نارعة ألوان لندهيب وماكينة لسوقان على الورق ويقوم تصدع كتب النعم وورقة معرف، وتراسة العامة لعدم الساب، والمحتات العامة ولافان والنعود والارناد، وعرض خلال كاشية ضية، وندوة، والمحتات، ولامن العام، وندوة، والخدمة العامة، والاصاف في كتب



عممية ولادية وكنيت وشتت لاعلاميه. و كان عدد المصنع في المملكة كبير فان معيار لافضيه يجب ان يسي على اساس شدة على تقيد بامفصات ولاسرم بوقت حدد وباحودة مستودة.

وقصد مصع بفردي صاحب لاسد عبدالله بن حميس، ويقوم بدارتها لاسد عبدالله بن سرحي، فحوسا بن فسامه ووقفا على معدت ولات تصدعه فيها، ولسي بة مراقبة سير العمل فيها بدرجة بفرينة معقنة. ويقوم هذه المصعة بصدع كتب العامة ولادية بالاصاف في نسيه حدات المؤسسات التجارية. وهي من مصع رياض الموقفة بعبها حديثة وفيها فموم تصدع عدد كبير من الكتب لاسلاميه ولادية وعلميه، علاوة على نسيه حدات مؤسسات التجارية.

وكان لنا لقاء مع الاستاذ عبدالله بن حميس الذي راج بحثا عن شؤون تصدع ومنتجع حسب قال: «سب أول من أسس مصعة في المنطقة الوسطى، واند بعود فصل في تأسيس أول مصعة في الرياض إلى لاسد حمد حاسر، فهو أول من سعى وعمل من أجل تأسيس هذه المصعة. دفعه إلى ذلك صحبته «الخدمة» التي كان يصدرها هنا ويضعها في بيروت ومن ثم يبعدها سورج في رياض. وهي عملية شاقة لم يكن في رياض ذلك مصعه. بل كانت مصع على فته ههه موحودة في منطقة عربية، في مكة



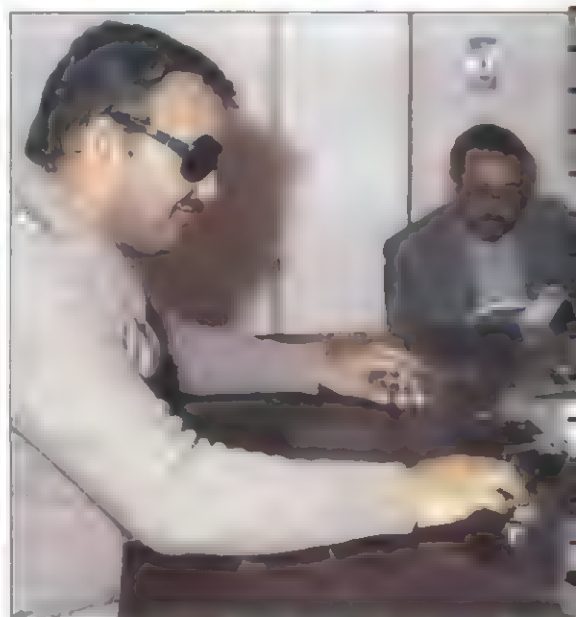
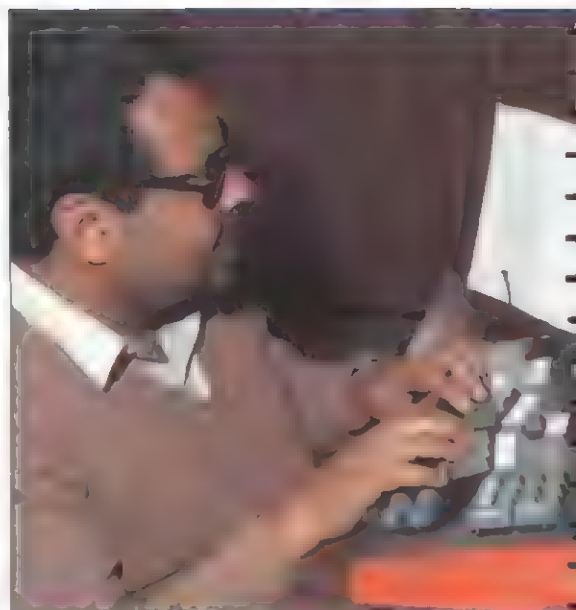
مكرمة وحده على وجه الخصوص. وكان لاسد حاسر يسرد على بيروت من أجل لاشرف على الصحافة. وروى أن صاعها في مكة المكرمة ونى وحاسر كتب آنذاك طالب درس في كسي الشريعة واللغة العربية في مكة المكرمة، فعهد لاسد حاسر إلى أن يكون لاشرف على صاعه هذه الحقبة في المصعة السعودية. فكتب إلى حاسر دراسي أقوم بترجمة الملام، وتصحيحها وإعادتها إلى المصعة. وهي مصعه هريفة فادنة بمعداتها، فكتب لاشرف في تقديم الملام لمراجعتها رغم سبي كتب تردد عليها صراح مساء. هذا الموضوع لم يعجب لاسد حاسر، فراح يفكر في إنشاء مطبعة في الرياض، فألف مجموعته من لاجود للاسهام في إنشائها وكتب واحد من أفراد المجموعه. وأُنشئت المصعة، وحلت بعض معداتها من بيروت. وبؤسفي نفور أن السراج لم تحلف لاداة هذه المصعه سمو وبقدم، وظل وضعها مهجورا حتى لأن وأُنشئت بعدد. ثلثة «الحريرة» عام ١٣٧٩هـ وطبعها في هذه المصعة على علانها وهزالها، وعلى ما لا يقته منها من عجز وبجر، حتى تطورت الاحوال وانتقلت المجلة إلى مؤسسة الجزيرة للصحافة والطباعة والنشر، عندما صدر نظام المؤسسات الصحفية في شعبان ١٣٨٣هـ، ثم لم تلت الحقبة أن صبحت صحيفة يومية. اما كثرة منتجع في رياض فنعزى إلى وجود مئات التبركات والمؤسسات فيها، التي توظف رؤوس الاموال، وتعال المسك الدبوماسي ليها. بيد أن هذه المصع ليست على مستوى واحد.

واستكمالا لقصة تأسيس المصع في رياض فقصنا شيوخ حمد حاسر الذي استفيد في مكته فبره وعلى الترمه من مقدمه في العمر لا يرس شيئا. وندى سؤاله عن منتجع الاوى وتصور حركة الصحافة في المملكة قال: هل افدم مظاع انشئت في المملكة كان مقرها في مكة المكرمة، ففي آخر العهد بركبي انشئت مصعة اسمها المصعة الخيرية. كما أسس الشيخ محمد ماجد كردي، رحمه الله، مصعة في مكة المكرمة عرفت بالمصعة الحديثة. والشيخ الكردي كان من أشهر علماء مكة المكرمة وصحائنها ووجهائها. وفي

حتى أصبح فيها عدد من مصانع صنود
لمصنع شركة صناعة العربية السعودية التي
أسسها الأمير خالد الفيصل في مدينة
ومطابع الأوقست للشيخ عبدالله العلي الصانع،
ومطابع الفرزدق للاستاذ الشيخ عبدالله بن
خميس، ومطابع الحرس الوطني، ومطابع
جامعة الملك سعود، ومطابع جامعة الامام
محمد بن سعود الإسلامية، وغيرها من المطابع
التي لا تحصى في أسماؤها.

مكفوف في المطابع خفية

الحرس الوطني على نعمة مكفوفين
ذو إعاقة، بحسب ما في الجهود الكبيرة التي
بذلها وزير معرف، في سبيل تيسير
مهامهم، مما فئة من جميع، حرمت عنه
مكتبه، وتيسر هذه الجهود سكين أصبح
بالإمكان سببه التي يقوم بها اعتماد في
مطابع نعمة حاصل النعمة وزير معرف
والتقينا في هذه المطابع بالاستاذ فهد الفقعي،
المشرف على مطابع التعليم الخاص، الذي شرح
لنا مهام هذه المطابع قائلا: «منذ أن
أنشئت هذه المطابع في العام الدراسي
١٣٨٢/١٣٨١ هـ وهي مصنعة نعمة نعمة
وخدمات جليلة مكفوفين. وقد نصبت
هذه المطابع تدريجيا بادخال تحسينات جملة عليها
استخدام آلات وأجهزة حديثة. فهذه المطابع
تخدم جميع معاهد نعمة في حاء المملكة، بما
حاج اليه من لكتب المدرسية، المقررة من قبل
وزارة المعارف للذكور والاناث، باللغتين
العربية والانكليزية. وتشمل هذه المطابع عددا
من الأجهزة الحديثة، التي ادخلتها الوزارة في
مجال طبع ونسخ الخط البارز، الخدمة طلبة
معاهد النعمة. ومن أهم تلك الأجهزة في
المطابع جهاز كمبيوتر ذو قدرة عالية في مجال
تخزين المعلومات الخاصة بالنسخ البارز،
وتحويل من حبر ادخال المعلومات، وجهاز
مصحح والتصوير، وجهاز الحاسب الآلي،
التي تقوم بنسخ هذه المعلومات على الورق
والواح الزنك والبلاستيك بسرعة كبيرة.
ونضم المطابع جهازا لايبرز الرسوم والاشكال
والبيانات مختلف العلوم والمواد، ويعمل
بقريقة لاسلكية لاسيما وقد ادخل هذا جهاز



حاصل نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة

حاصل لاستخدامه في طبع ورسم الاشكال
هندسية والبيانات الدقيقة، المنطقة في مجال
العلوم انصوره وربطت الحديثة، التي
صفت في معهد نور مؤخر ونضم مصنع
نعمه حاصل حبرا نعمة نعمة نعمة
استخدم في مجال رسم وإبراز الوسائل
لاصحة نموذج خفيفة، وحصولها
ويعرف ويقوم هذا حبرا نعمة نعمة
نعمة نعمة في وقت قصير وفي المطابع
نعمه حاصل نعمة نعمة نعمة نعمة
ونعمه نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة
نعمه نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة
اعظم الاحزاب التي وفرت الدولة، نعمة
وزارة المعارف، في مجال نعمة نعمة نعمة
نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة
نعمه نعمة نعمة نعمة نعمة نعمة
والتعليمية في هذا القطاع. وتدرس نعمة نعمة
حاليا امكانية طبع الصحف والمجلات والكتب
لتدنية بطريقة برايل للمكفوفين أي بالحروف
النارية. ويبلغ عدد العاملين في مطابع التعليم
الحاصل نحو ٢٥ بين اداري، وفني، وناسخ،
ومراجع، ومجلد، وعامل.

مطابع جامعة الملك سعود بالرياض

في جامعة في المملكة هذا مصنعها
الحاصل، التي تولى صنعه كل ما يحتاج اليه.
وهذه المطابع مزودة بأحدث معدات واحتره
الطباعة التي تمكنها من تلبية احتياجات
الجامعات الطباعية. وقد اتاحت لنا الفرصة
وحن في الرياض لزيارة مطابع جامعة الملك
سعود على طريق درعية. وهناك قسم مدير
مصنع لاسند موسى العبدالله الاسماعيل،
الذي شرح لنا مهام المطابع، وتحويل معنا في
اقسامها، التي تشمل المتابعة، والتصميم،
والصف التصويري بالكمبيوتر، والمونتاج،
والتحليل. لقد تم انشاء مطابع الجامعة عام
١٣٩٣ هـ، حيث بدأ العمل فيها بماكينه واحدة
من نوع التيبو للطباعة، باستخدام الصف
اليدي للحروف. ثم أخذت المطابع تتطور
تدريجيا، حيث زودت اولا باجهزة الصف
اللي. ثم جرى استحداث قسم للاوقست
لتتولى المطابع اعمال الطباعة الملونة، حيث تم



هناك آلات صغيرة كثيرة في سوق
والأحد ناسك يقدم خبرتي، غير
مركزاً منسج حركة صاعقة بسعة، فبعد أكثر
مضاع حادثة في نفس ذات جهود
مضاعه وكثيره في مضاع في
لاصنعتي، ومضاع السوي، ومضاع في



نفس آلات صغيرة كثيرة في سوق
هناك بعد ثم سجدت قسم نصف
المضاع في المضاع، حيث تم نصف
المرحلة المضاع في المضاع، وهذه
مضاع في المضاع، في المضاع في
المرحلة المضاع في المضاع، في المضاع في
مهمه مضاع مضاع المضاع المضاع
و مضاع المضاع، المضاع المضاع
المضاع المضاع المضاع المضاع
مضاع المضاع المضاع المضاع
مضاع المضاع المضاع المضاع
المضاع المضاع المضاع المضاع
مضاع المضاع المضاع المضاع
مضاع المضاع المضاع المضاع
مضاع المضاع المضاع المضاع

مضاع المضاع المضاع المضاع

مضاع المضاع المضاع المضاع



مدينة بصاعة والشر، ومطابع سحر، وكثير غيره. ومع أن مكة المكرمة سقت حده في هذه المقام، لأن مدينة جدة أحصل مقاعد على مستوى عال من الجودة والاساح، قصر ما ختونه من حيث مسكوت صناعة مصاعة عصرية.

وسمع خركة مصاعة في مدينة جدة حد أن أول مصاعة تأسست فيها هي «مصاعة لاصلاح» ومؤسسها رعب مصطفى بواكل، وقد فتح في ٢٦ شعب الثاني ١٣٢٧هـ، حب فمت في هذا يوم صنع خريده «لاصلاح حجري» لاسبوعية وذكر مرحوم شيخ محمد حسين صيف بأن هذه مدينة حده وخريده قد ساهمو في تأسيس مصاعة لاصلاح حدة، وأنه كان أحد مساهمين فيه. وفي أوائل عهد الحكومة السعودية أسس خدائهم صدقة عبدالفتاح من اهل حدة «مصاعة الفتح» سنة ١٣٥٩هـ. وكان يقوم صنع لاشعل تجارية بسحر ومصريف.

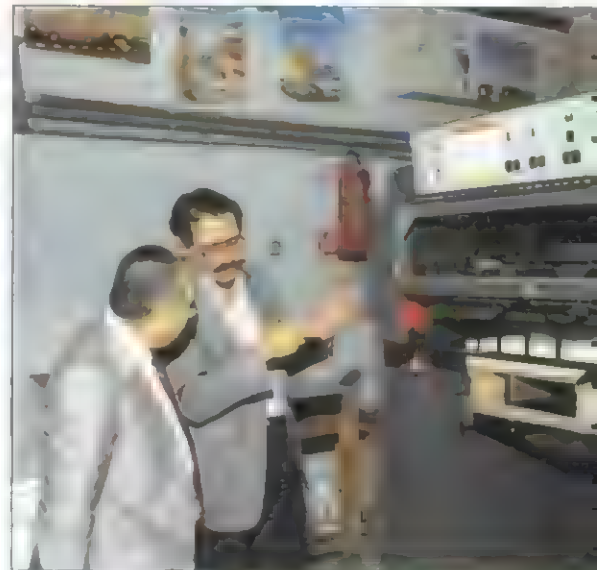
وفي سنة ١٣٧٢هـ وم أحمد عبد الباق «مصانع مؤسسة الصحافة والصحافة والشر في حدة»، وهي شركة مساهمة محدودة تمكها حجر حسن مريش، ولدت هذه مصانع وحده قصر نصوص حدي مصاعة للملكة، فقد ففتح باب تأسيس مصانع حدة معي مع مقصد العفصر وسبع رعات ساس وصموجتهم في السرعة والجودة والافه في

مصاعة. فهي أول مؤسسة صناعية وطنية دحبت ن بلاد معمل ريكو غراف، وأول مصاعة دحبت نصف الآلي بالسويب، وأول مصاعة أصدرت مجلة مصورة، وأول مؤسسة راحت تأخذ الاخبار لعده من وكالة روبر. وفي سنة ١٣٧٤هـ أسس الشيخ محمد حسن صنفهني «مصانع دار لاصفهاني وشركائه»، ويديرها حمد الشيخ صالح باذيب. لقد بدأت هذه مصانع بحجم ١٥ عمالاً فصار يضم الآن نحو ٣٠٠ موظف بين فني وإداري وعامل. وتتولى هذه المطابع بما توفر لديها من معدات حديثة طباعة الكتب المدرسية لوزارة المعارف ورئاسة العامة لتعليم البنات، والمؤلفات لأدبية والعلمية، وتقدم النسب للمؤسسات والمصارف، بالإضافة الى طبع مجلة «المجلة العربية» الشهرية، والمصاحف، وتلبية المتطلبات التجارية. ولدى تجوالنا في هذه المطابع وقفنا على اصالتها في عمل الفن الطباعي، المتمثل باحتفاظها بالمعدات القديمة التي بدأت تعمل بها، فهي تجمع بين عراقة القديم واصالة الحديث، ففيها طبعات الطوابع البريدية للحكومة السعودية لأول مرة. ومنذ ذلك حين من تأسيس المطابع التجارية كثره في مدينة حدة على ارفع مستوى، وساهمت هذه المطابع بنصيب وافر في النهضة الفكرية والثقافية والتجارية، وساعدت على نشاء الصحف والمجلات والنشرات الرفعة ومن المطابع التي زرناها «شركة المدينة لطباعة» التي تعتبر بحق رمز الطباعة الراقية في مدينة حدة. لقد رفقنا الاستاذ عبدالهادي بافقيه، مديرها العام، في جولة على اقسامها الفنية واطلنا على تجهيزاتها الحديثة. هذه مطابع أسسها الأخوان علي وعثمان حافظ في المدينة المنورة لطباعة جريدتهما «المدينة منورة»، واستمرت الى عام ١٣٨٢هـ حتى نهت صباعتها ان مدينة حدة. ولشركة المدينة لطباعة فرعان احدهما في الرياض والآخر في الدمام للقيام بطباعة الصحف السيارة مثل «الشرق الاوسط» و «عرب نيوز» و «المسلمون»، بالإضافة الى مجلة «المجلة» ومجلة «ميدني» بالالوان. ويتم صنع بصريقه حربية وهي اللون من نوعها في مصاعة اخيرا عرفت واسم في الاسطر. وهذه مصاعة

مدينة بصاعة والشر، ومطابع سحر، وكثير غيره. ومع أن مكة المكرمة سقت حده في هذه المقام، لأن مدينة جدة أحصل مقاعد على مستوى عال من الجودة والاساح، قصر ما ختونه من حيث مسكوت صناعة مصاعة عصرية.

وسمع خركة مصاعة في مدينة جدة حد أن أول مصاعة تأسست فيها هي «مصاعة لاصلاح» ومؤسسها رعب مصطفى بواكل، وقد فتح في ٢٦ شعب الثاني ١٣٢٧هـ، حب فمت في هذا يوم صنع خريده «لاصلاح حجري» لاسبوعية وذكر مرحوم شيخ محمد حسين صيف بأن هذه مدينة حده وخريده قد ساهمو في تأسيس مصاعة لاصلاح حدة، وأنه كان أحد مساهمين فيه. وفي أوائل عهد الحكومة السعودية أسس خدائهم صدقة عبدالفتاح من اهل حدة «مصاعة الفتح» سنة ١٣٥٩هـ. وكان يقوم صنع لاشعل تجارية بسحر ومصريف.

وفي سنة ١٣٧٢هـ وم أحمد عبد الباق «مصانع مؤسسة الصحافة والصحافة والشر في حدة»، وهي شركة مساهمة محدودة تمكها حجر حسن مريش، ولدت هذه مصانع وحده قصر نصوص حدي مصاعة للملكة، فقد ففتح باب تأسيس مصانع حدة معي مع مقصد العفصر وسبع رعات ساس وصموجتهم في السرعة والجودة والافه في



صحافة في ممبكه العربية السعودية» ان قصة تأسيس مصنعه مبدئه واصدار جريدة مبدئه مبدئه تعكس ابعاد مبدئه التي لاها برود لاوتن من ابناء ومفكرتي الممبكه العربية السعودية امثال الاحويش علي وعثان حافظ، المبال قما تأسيس شركته المبدئه مصنعه حله، وسار علي بهجها هشاه ومحمد علي حافظ عندما أسس عام ١٣٩٢هـ الشركه السعودية بالاحت والتسويق التي توالى مصوغها مثل «عرب نيوز - Arab News» باللغة الانكليزية، ومجلة «سعودتي بيرس - Saudi Business» لاسمعيه بالانكليزية، و جريدة العربيه «استرفى الاوسط» التي طبع في لندن وحده وبراص والدمه في وف وحده، ومجلة «اخبه» الاسوغيه، ومجلة «سياني» الاسوغيه التي تعني بشؤون لأسره بوجه حصص، ومجلة «المسمول» لاسوغيه.

وهناك مصنع الخدمه الاسلاميه بالانديه مبدئه التي أسس عام ١٣٩٩ - ١٤٠٠هـ، وهي مبدئه لأحب لآب الصاعه، وقسم سعه قسمه هي اجمع والمصير، ومصوير ميكينيكي، واروش والمصاح، وظهر وطبع المالك، وضع الاوفس، وضع البيو،

وفي عام ١٣٣٤هـ أسس «فكري ناش» وقد حمية مبدئه مبدئه خلال حرب عابيه لأول، مصنعه صغيره في مبدئه مبدئه ضمن عتيه سم «مصنعه حجار»، حيث ومن تسقط العتيه طبع جريدة «حجار» فيها ولم تعش هذه جريدة صوبلا فقد خرج لأرائك من مبدئه مبدئه عتيه تبت حرب عابيه لأول، ويبدئه ان تبت مصنعه عتيه ومصنع حجار سرحان ما تبت، ولم يتم في مبدئه مبدئه مصنعه لا عام ١٣٤٦هـ تبت هي «مصنعه طيه حجار» التي أسسها أحمد قصص تادي وعلاحي بنفسه وتبت هذه مصنعه وحدها في مبدئه مصنعه مبدئه مبدئه حتى عام ١٣٥٥هـ (١٥٣٦هـ) حيث جعلها لأحب علي وعثان حافظ بوافه مصنعه مبدئه مبدئه التي طبع فيها جريدة «المبدئه مبدئه» بعد صدها في عام ١٣٥٦هـ (١٥٣٧هـ) - سمرب مصنعه هذه جريدة في «مصنعه مبدئه المبدئه» حتى صدر عام مؤسسب صحفيه عام ١٣٨٣هـ، وتبت مصنعه مبدئه حله، ما قصه هذه جريدة ومصنع مبدئه فقد رواها لاسند لأدب عثان حافظ في الجزء الثاني من كتبه القمه «مصور



محمد بن شبيب
عبد الله الديس
شاهد علي

۱. در مورد این موضوع، به نظر من،
 این موضوع را می‌توان به این صورت بیان کرد:

[illegible][illegible]

۱. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۲. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۳. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۴. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۵. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۶. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۷. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۸. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۹. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۱۰. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش

[illegible]

والشركات والأفراد. فمطابع المطوع بمعداتنا
وفريقه عبر من المطابع ذات المستوى الفني
الرفيع. وحديثاً نذكر ان مجلة «القافلة» التي
بين يديك، كانت حتى وقت قريب تطبع
فيها. وفي عام ١٣٧٨هـ قامت في مدينة الخبر
«مطبع حبيب العربي» التي أسسها الأستاذ
عبدالله أحمد شمس، وكانت تنضج فيها حريده
«الخليج العربي». وفي عام ١٣٩٣هـ قامت
في مدينة الدمام «مطابع الوفاء» التي أسسها
هاشم حبيب رضا، وتعد مطابع الوفاء من
المطابع الرائدة في المنطقة الشرقية، ومع ان
بدايتها كانت بسيطة إلا ان طموحات أصحابها
قد جعلت منها مشروعاً دائماً يخدم كافة
احتياجات اصناعية، وبالأخص في الأعمال
نضاعية المعروفة التي تقوم بها هذه المطبعة فهي
تقوم بصناعة ورق الكمبيوتر العادي والبير
والشيكات للكمبيوتر «والاستيكرات»
خاصة بالكمبيوتر وطباعة الأوفست الملون
وغيرها. ولدى المطبعة عدد كبير من
التزامات مع المؤسسات والشركات في
منطقة. ورغم هذه الامكانيات فإن أصحابها
يعملون جاهدين على نقلها الى مقرها الجديد
الواقع على طريق الظهران الجليل السريع والذي
سوف تشهد تقدماً مدهلاً باستخدام أحدث
لتصاميم وأحدث الأجهزة في مجال الطباعة
لتوكل نهضة عملاقة التي تشهدها بلادنا
في مختلف المجالات. والجدير بالذكر ان هذا
العدد من مجلة القافلة هو من طبع مطابع
الوفاء بالدمام.

ما مؤسسة دار اليوم للطباعة
والنشر في الدمام فمست مطبعة حديثة تضيء
عند حريده «يوم» بالإضافة الى الأعمال
نضاعية. وقد صدر العدد الأول من حريده
«اليوم» الاسبوعية في ٢٠ شوال سنة
١٣٨٤هـ. وكانت حريده اليوم تطلع على
مطبع شركة خط لنضج والنشر حتى عام
١٣٥٠هـ حين أسست دار اليوم مطبعها
خاصة. ولم تلبث ان أحدث مطابع أخرى
صهرو في تلك المنطقة في المنطقة الشرقية.
وبعد، لا بدعي تأنيلاً أوفياً موضوع
حركة صناعة في اممكة حقه. لأن هذا
موضوع هو من الصحافة حيث لا يسع له
صدر هذه تحية صفحتها عهده □



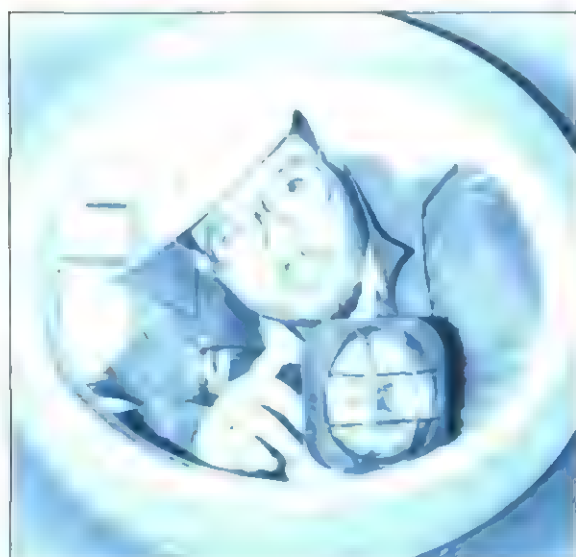
إخبار الزيت الم

طريق جديرة لصيانة المراحل في المعامل



قوس قسم شبكات المواد الحساسة والماء في وسطه تؤدي الى توفير الكثير بالنسبة للشركة كل عام، وذلك عن طريق خفض استهلاك المواد الكيميائية والوقود، وماء التلقيم في المراحل، في معمل الغاز بالعثمانية اضافة الى تشغيل افضل للمرجل. وستكون لهذه التوفيرات مردود اكبر عندما تبدأ المرافق الخمسة الأخرى بالاستفادة من هذا الاجراء الجديد الذي حققه قسم شبكات المواد الكيميائية والماء بادارة هندسة التصنيع. ويقوم هذا القسم بتقديم النصيح والارشاد للمعامل الأخرى فيما يختص بالتآكل ومعالجة الماء اللذين يعدان السبب الرئيسي في تلف انابيب المعامل وتراكم القشور في المراحل اثر ترسب القاذورات فيها بفعل تعرضها لحرارة سطحية عالية. وعند تراكم القشور تنخفض عملية نقل الحرارة وتزداد الحاجة الى الوقود. كما تضعف قوة المعدن مما يؤدي الى زيادة احتمال حدوث تصدع في الانابيب، ومن ثم توقف عمل المرجل.

لقد اتخذت ارامكو عدة خطوات للتغلب على هذه العقبات. فبالنسبة



صورة فحيا ارامكو

تمكنت بعض من ربة ارسسات القديمة في المراحل. ولم يمض وقت حتى كانت العمل في العنائية والحكمة تستخدم مواد مسخرة في جميع انابيب المراحل حيث يوجد ستة مراحل في كل معمل ثم تبعها يسع حيث يوجد اربعة مراحل ثم راس سوره وفيها ١٥ مرجلا، وشده وفيها سبعة مراحل والبري وفيها خمسة مراحل.

ان النجاح في استخدام المواد المبلمرة يرجع الى عنصرين، الأول نظامه المراحل، والثاني المراقبة الدقيقة للبرامج من قبل المشغلين السعوديين، الذين شاركوا في برنامج تدريبي داخل المعمل فيما يختص بالعمل مع الماء حيث يقومون باجراء الاختبار في كل نوبة عمل كما يقومون بعملية تصريف لأوعية الطين مرة في اليوم للتخلص من الرواسب الطينية. واستنادا الى المراقبة الدقيقة التي حققها المشغلون حتى الآن، فان برنامج البلمرة يمكن ان يتوقع له الاستمرار في وقاية المراحل في ارامكو من تراكم القشور، كما يمكن ان يكون فعالا بالنسبة لخفض التكاليف □

وجود مفتت لابقاء الجزيات في حالة من التعلق، حتى تسهل ازلتها بسهولة خلال عمليات صيانة انابيب بخار الغلايات ووعية التصريف. وقد بدأ قسم شبكات المواد الكيميائية والماء بادارة هندسة التوسع بحسار مجموعة مسوعة من المواد المسية لاستخدامها في معمل ارامكو لأخرى.

وحال عملة لاحسار. وحده تقسم طريقة جديدة نفاحه الماء في مرحل من مرحلة واحدة باستخدام بعض الراتينجات والمبلمرات وكلاهما لأذابة البكاليسيوم والغيريوم وثاني أكسيد سيليكون. ونسب أنه مواد جديدة. وأيه حميات من أكسيد السليكون المتصادمة والفوسفات تكون موجودة في الماء. كما تم ايضا الأخذ في الحسبان المبلمرات التي تقوم بعملية نقل أو ازالة الشوائب الداخلة الى المرحل بهدف تحييد فعالية معدن المرحل، مكونة حاجزا رقيقا غير منظور من أكسيد الحديد على السطوح للحماية من التآكل.

وقد أظهرت التجربة ان المبلمرات لم تكن على القدر المتوقع منها لمنع تكون القشور فحسب، بل انها

للتآكل، هناك عملية الطرد الميكانيكية لازالة الاكسجين الذائب تتبعها عملية اضافة كبريتيد الصوديوم الى ماء التلقيم. كما تجرى عملية اعادة المعالجة ايضا بالنسبة للقشور. ففي العنائية على سبيل المثال، يتم تمرير ماء البئر عبر وحدات الديليزة بالكهرباء لازالة الشوائب من الماء، ثم اعادة اشباعها بالمعادن عن طريق وحدات الايونات الموجبة الشحنت والايونات السالبة.

وتقوم ارامكو بعمليات روتينية اضافية لمياه المراحل باستخدام فوسفات الصوديوم الثلاثية والتي تخلط مع الكالسيوم لتكون الهايدروكسيد. وقد أظهرت الفحوصات التي اجريت على المراحل ان اhydروكسيد واكسيد الحديد كانا يمتازان واصبحت الحاجة ملحة الى

١ - محمد مهديان مدير رتبة مشغلين حقل في عملة اربيت وعمر، وعلى فقيه مشغلين عملة تصريف بومعه صوره

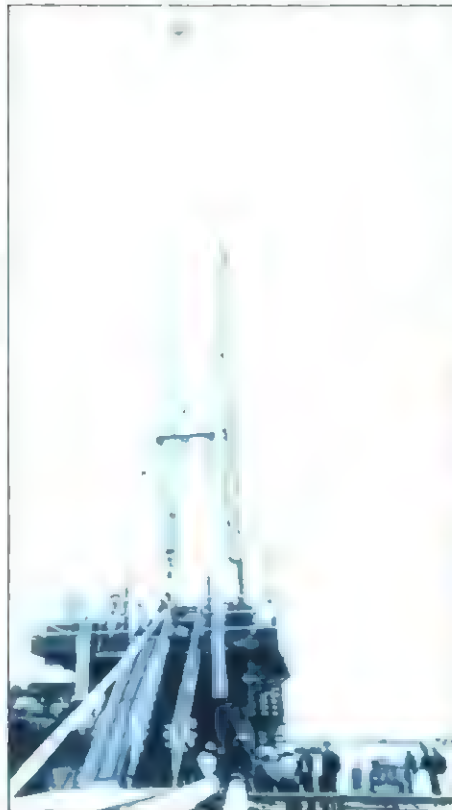
٢ - محمد مهديان مدير رتبة مشغلين حقل في عملة تصريف بومعه صوره

٣ - يقوم السيد عيسى هلال، مشغل مرحل في معمل اعار بالعنائية، بحصد مادة الماء

اخبار الزيت الم

جهاز الحفر رقم " ٣٢ - تي " يحول الى الترتيب العملي على الحفر

مركز التدريب على المهارات الحرفية في بقيق ليصبح المكان المناسب لهذا الجهاز لقربه من مقر عمليات الحفر وصيانة الآبار على اليابسة وتمكين القائمين على التدريب من الاستعانة بخدمات الخبراء هناك □



الخدمة عام ١٩٥٩م للقيام بخفر الآبار التجريبية ، لمعرفة التركيب الطبقي للأرض . ويذكر المستر جيمس كلاين ، كبير المستشارين الجيولوجيين في ادارة الجيولوجيا ، والذي عاصر الفترة الأولى من عمر هذا الجهاز ، ان جهاز الحفر رقم تي - ٣٢ قد استعمل في مناطق شاسعة تمتد من الربع الخالي جنوبا الى القيصومة شمالا . كما ان هذا الجهاز قام بخفر البئر الاستكشافية الاولى في حقل البري ، الذي يعتبر من حقول الزيت الرئيسية في المنطقة . واستمر هذا الجهاز في حفر الآبار التجريبية لتحديد التركيب الطبقي للأرض في مناطق عديدة حتى عام ١٩٦٥م عندما جرى تحويله الى جهاز حفر لصيانة الآبار القديمة . ثم لم يلبث ان فكر القائمون على ادارة الحفر وصيانة الآبار في استخدام هذا الجهاز كجزء من برنامج للتدريب . واختير



مؤخرا تحويل جهاز الحفر رقم تي - ٣٢ الى جهاز لتدريب العملي على الحفر ، كجزء من البرنامج الذي ترعاه ادارة التدريب في المنطقة الجنوبية من اعمال ارامكو . وهو أحدث قطعة من المعدات التي يتم تركيبها في مركز التدريب على المهارات الحرفية ، ويبلغ ارتفاعه ٣٦ متراً . وقد اقيم هذا الجهاز فوق بئر تمثيلية يبلغ عمقها نحو ٧٨٠ متراً جرى اعدادها لهذا الغرض ، بواسطة أحد أجهزة الحفر العاملة وطاقمه العامل عليه من الحفارين والفنيين والمهندسين . كما اقيمت معدات مساندة لهذا الجهاز كمضخات لطين الحفر ، وخزان اللطين ، في مبنى مجاور لمركز التدريب على المهارات الحرفية . وسيوفر جهاز الحفر هذا فرصة عملية للتدريب الفعلي على تقنيات الحفر الحديثة في جو عملي محض ، وذلك كجزء من برنامج التدريب على اعمال الحفر الذي بدى به مؤخراً . وهذا الجهاز الذي قام ببنائه قسم صيانة معدات الحفر التابع لادارة خدمات حفر وصيانة الآبار والذي يعرف بجهاز الحفر رقم تي - ٣٢ ، كانت قد جلبته ارامكو ووضعت في



صورة فحيا ارامكو



سفينة التدريب السريع
في

إدارة الدعم البحري

قامت
مؤجرا اداره الاعمال
البحرية في ارامكو
باضافة سفينة جديدة الى اسطول ارامكو
لاستعمالها كمرفق تدريب من ناحية،
وتنفيذ بعض الاعمال الخاصة بالادارة
من ناحية أخرى. وتشاهد هذه السفينة
اليوم تمخر عبات مياه الخليج العربي
لتصريف المهام المسندة اليها. ومنها تزويد
القوارب، التابعة للادارة، والمنشآت
القائمة ضمن منطقة اعمال ارامكو في
المنطقة المنغورة، بما يلزمها من الماء،
والطعام، والوقود، وغير ذلك. ومن
ناحية أخرى، فهي بمثابة مدرسة عائمة
للموظفين السعوديين الذين ينهضون
بأعباء بعض الاعمال في المنطقة
المنغورة. كما ان موظفي دورة لاعمال
البحرية السعوديين المتدربين، يتلقون فيها
دورات تدريبية، تتعلق بأنشطة

إخبار الزيت الم

بحرية، التي تقوم بإدارة. وتبلغ
طول هذه السفينة ٦٣ متر. وقد
وضعت في خدمته في شهر سبتمبر
١٩٨٤ لخدمة الأسطول الذي تمكنته
أو سائحته وإمكوت. وهذه السفينة
شبهت عرفة للدراسة، ومطبخ واسعة
لربان سفينة، تمكن استعمالها لخدمة
الجماعي، علاوة على معدات وأجهزة
أصغر كإدارة مصيدة مرفقة بحصة
لصنع المداين مع سائر السفينة. وتقوم
بالتدريب على صهر السفينة للربان،
أحدهما متخصص بالعلوم البحرية،
والآخر متخصص بهندسة البحرية.

وتقوم قسم التدريب في إدارة
الأعمال البحرية باستخدام فرق البحر
لتعرض ذلك، انطلاق من هذا وضع
التدريب في موقع العمل، ويتعلق ذلك
على الموظفين الذين يتدربون على الأعمال
البحرية على مختلف المستويات، كتحقيق
على الموظفين الجدد، ما قبل التدريب
يرتفع التدريب على الأعمال البحرية
فتوقف على حصر مقدم لأحد،
الساحة، وتخصص حتى في تخصصات
البحرية لتدريسه المقرر، كما في ذلك حالة
المتقدم من مرض عمى لأحد، حتى
يمكن التدريب من تغيير اللون

وتقوم سفينة التدريب السريع
بإرسال من مرشدين في تخصصات البحرية
في البحر، لتتفرق حيثما لزم
لهم من خلال فرقهم، وتصفوف.

وتقوم سفينة التدريب السريع
بإرسال من مرشدين في تخصصات البحرية
في البحر، لتتفرق حيثما لزم
لهم من خلال فرقهم، وتصفوف.



صورة فحب ارامكو

برنامج التدريب التخصصي للموظفين السعوديين



والسفن. وسعف أخرى يومين إلى حقول البري، وإلى سعة، والقطف. أما اليومان الباقيان من الاسبوع فتقوم السفينة خلاصهما بأخذ حمولتها من المواد التكوينية لتقوم بتوزيعها على المواقع.

وقد شاركت جهود ثلاثة ضمت ادارة الحاسب الآلي الصناعي، وفريق ادارة المشروع وقسم التدريب على اعمال الانتاج في المنطقة الشمالية في التأكيد على ان النماذج الخاصة بالمعامل قد صممت حسب مواصفات ارامكو وانه تم شراؤها لتلبية احتياجات المرافق المستقبلية بما في ذلك معمل ضغط الغاز في تناقيب ومعملا فرز الغاز من الزيت رقم ٢ و ٣ في المرجان، ومنصة تجميع الغاز في المنطقة المغمورة في الظلوف. كما تضم تدريبات أنظمة المحاكاة برامج لتنشيط الذاكرة بالنسبة لمشغلي غرف المراقبة واعادة تدريب المشغلين للانتقال الى مرافق غير مألوقة لديهم وغيرها من برامج التشغيل □

برنامج التدريب التخصصي **يرشد** للموظفين السعوديين في ارامكو، الذي ترعاه دائرة الخدمات الفنية والهندسية عامه الثاني، وقد لاق نجاحا كبيرا منذ أن بدىء بتنفيذه، اذ انضم اليه عدد من المهندسين السعوديين. وسيتبوا المهندسون السعوديون المنتظمون في برنامج التدريب التخصصي مراكز رفيعة في اعمال الشركة قبل حلول منتصف العقد القادم، وبذلك يسهمون في حل

١ - السيد علي الزهراني مع موجهه جاك كولستر، وكلاهما من ادارة التصنيع، يتفقدان بعض اجزاء معمل تهذيب الرينيوم في معمل التكرير برأس تنورة.

اخبار الزيت المصورة في ارامكو

المشاكل الفنية التي قد تنشأ في مختلف نشاطات ارامكو .

وقد صمم هذا البرنامج ، الذي اوحده ادارة الخدمات الفنية وراحت تنفذه منذ شهر يناير من العام المنصرم ، لاعداد المهندسين السعوديين اعدادا مهنيا ليصبح فنيا متخصصا ، وذلك بتزويده بالخبرة العملية الميدانية داخل المملكة وخارجها واسناد مهام عمل معينة اليه مع شركات تصنيع المعدات ذات العلاقة بمجال تخصصه ، وحضور دورات تدريبية متخصصة تعزز خبرته العملية . وقد روعي في تصميم برنامج التدريب التخصصي للسعوديين الاحتياجات الاساسية في الهندسة والعلوم ، ممن لديهم مقدرة تحليلية فائقة ورغبة أكيدة في شغل وظائف مهنية تحتاج الى قدر عال من المهارة والخبرة .

ويضم البرنامج حاليا ١٣ موظفا يعملون في ادارات مختلفة منها ادارة الخدمات الفنية ، وادارة الكمبيوتر الصناعي ، وادارة المختبرات . ويتم وضع الموظف المنتظم في هذا البرنامج تحت اشراف أحد الاختصاصيين المؤهلين علميا في فروع الهندسة والعلوم ، ممن تتوفر لديهم الدراية والخبرة الواسعة ، والمقدرة على تزويد الموظف المشترك في البرنامج بالارشادات الفنية المتعلقة بمهنته . وفي هذا الصدد يقول «ادوارد ولتسي» احد الاختصاصيين العاملين في ادارة الخدمات الفنية ، والذي عمل عن كتب لمدة تربو على السنتين مع السيد الشافعي ، أحد المشتركين في البرنامج ، في ادارة الخدمات الفنية ، يقول ولتسي : ان تطوير

المهندس الاختصاصي انما هي عملية تقنية صرفة ، تبدأ بقيام الموجه الخاص بأداء العمل على مرأى من المهندس الشاب المتبحر بالبرنامج ، وايضاح الطريقة متعة في أداء الاعمال المختلفة ، ومن ثم يضبط الموجه من المتدرب تأدية العمل بنفسه ، والمشاركة الفعلية في تنفيذ المهام المسندة اليه ، وبالتالي النهوض بالمسؤولية التي يستوجبها العمل .

لقد تخرج السيد خليل الشافعي في جامعة البترول والمعادن بالظهران عام ١٩٨١م بدرجة بكالوريوس في الهندسة المدنية ، وانخرط في الاعمال التقنية المتعلقة بالمنطقة المغمورة حيث اشترك مع «ادوارد ولتسي» ومستشارين آخرين في برنامج اختبار تحمل الركائز في تناقيب ، الذي اجري في شهر يونيه ١٩٨٣م . ويعلق السيد الشافعي على مدى ما اكتسبه من خبرة في هذا العمل قائلا : تعلمت تفسير وتحليل قدر كبير من المعلومات المتجمعة من حفر حاسر الركائز الفعلي ، وفحوصات التربة ، وفحص المقاومة .

اما علي الزهراني ، الذي تخرج في جامعة البترول والمعادن بدرجة بكالوريوس في الهندسة الكيميائية ، فقد اشترك في البرنامج كأخصائي تكرير في ادارة التصنيع ، وهو يشعر بأن المشترك بالبرنامج لكي يصبح اخصائيا كفواً ، عليه ان يدرك بأن العملية التدريبية هي عملية تعلم متواصل . ويضرب مثلا على ذلك قيامه مؤخرا بعمل الاختبار والتفتيش في معمل التكرير برأس تنورة . ويضيف الزهراني قائلا : لقد اكتسبت

خبرة حادة من خلال اشتراكي في حفر لاحسر والتفتيش في معمل تكرير برأس تنورة ، اذ توفرت لدي الفرصة لمشاهدة الاجزاء الداخلية للخزانات ، وفهم العمليات المساعدة لمعامل تهذيب الزيت .

أما بالنسبة للمسار الذي يسلكه المشترك في برنامج التدريب التخصصي للمهندسين السعوديين فتحده هيئة تخصصية ، تقوم بمراجعة الطلبات المقدمة للاشتراك في البرنامج ، وتعيين الموجهين . وتلعب خطة التطوير الفردية دورا مهما في تحديد مساق التدريب المحدد للمهندس الذي يتم اختياره للاشتراك في هذا البرنامج . كما ان دراية الموجه وخبرته الطويلة في هذا الميدان ، ومعرفته الواسعة ، تساعد الى حد كبير على رسم المسار الذي يسلكه المشترك . وفي هذا الصدد يقول السيد محمد سلامة ، مدير ادارة الخدمات الفنية : لما كان دور الموجه بالنسبة لهذا البرنامج مهما جدا ، فانه سيتم قريبا وضع برنامج تدريبي للموجهين ، اهدف منه مساعدة الاختصاصيين على التعلم على المشاركة في البرنامج بصورة فعالة . اما السيد مغرم الخوتان ، مدير ادارة المختبرات ، فيقول : من طبيعة هذا البرنامج انه يختزل خبرة سنوات طويلة في فترة زمنية قصيرة ، قوامها تعلم مركز ، ومهام عمل موجهة تسند الى المشترك في البرنامج . ونحن ننظر الى هذا البرنامج من زاوية نقل المعرفة التقنية الى المهندسين السعوديين المؤهلين ، الذين سيتبوأون مناصب حساسة في نهاية المطاف □

أصواء على التقرير السنوي لأعمال أرامكو خلال ١٩٨٤





بناءً على تقرير سبوت لأعمال إرامكو سنة ١٩٨٤، وقد حصل في ذلك العام إنجازات من حيث حفظها خلال عام

هذا التقرير مقدمة مقدمة معالي وزير سبوت وبتوجيه معاليه أحمد ركني ماني، قدومها في إطار الأحداث الأخيرة التي مرت بالمشروع، ولاخبر هذه التي خلفت وأدركت كم هو جد الحديس في معظمه من قبل.

الاستاج الأحيائي

في عام ١٩٨٤ مع موقوف إنتاج ملح لأغراض تصدير واستهلاك على ٣,٩٢٢,٧٩ - ملاً من برب احم في يوم. وبعد ثمة توافر عار قصبي مستحقته من عار، برفق ثابت ٣٥٥,٦٩ ترمبلا في يوم. وقد جد في مكانه كبر احباطي من برب احم في اعاد. ويبلغ الاحباطي سفي مسكن استاجه من ٥٢ حفلا برب ١٦٦,٣ - ملاً من برب احم ١٢٢,٧ - ملاً بربول قدم مكعب قسبي من عار.

التأقيب هــ سـ لـ

في عام ١٩٨٤ تم اكتشاف حقول برب حادباين على أساسه في بربحه ونبهات، إضافة إلى خمسة برب حديد غبيقة في بربقه معمورة في حقول مدحان وسنديه ولفوف وستير خفر في حقول أخرى معروفة جداً عن توسيع حدود جمعات عار. انتب وجوده في حرص وشدة وتوسع حدود جمعات عار ثابت وجوده في دوران وجوده ومبقة وأخر حتى برب احم خفر ١٣ برب نفيسة وعبيق شرب سغلاسي. لاكتشاف طبقات حوية أقدم من صفة حف.

وكالت أربع من فرق مسح سيموغرفي عمل معظم سنة وقد ورفق مخبر ثلاثة برب حفرة بربط حرق لأرض في عمق ٤٥٠ متراً جمع وتسجيل المعلومات السيموغرافية من مقاصع عمودية. وفي شهر ستمبر ستمت أحد لأربح بربح حـ يستطيع الوصول في عمق ١٠٥٠ متر.

وفي برب احم كان قد أعد نموذج عسبي محسوب حقل برب شفق حفر «كراني» نكته ما سبب به معي وزير سبوت وبتوجيه معاليه. وفي برب احم فرع من بربك احم حده لأون من سبكه بربقه لأدريه واستخراج معلومات باحسب لاي (سكاد) في حقل برب سفي. وقد قبل المعلومات بواسطة شبكة سبج في برب احم. وبسبب شبكة جمع معلومات هدد، معلومات عن ٩٠ برب مسحة إضافة إلى مقاصد مختلفة.

الاستاج الأحيائي

أخر خلال عام خفر ١١٧ برب على سنة وفي منطقة معمورة، ميا ١٠٥ - ملاً برب مختلف عمل لاستغلال و١٣ برب لأعمال سبب. وفي برب احم كانت بربك سبب ٢٣ بربح، ١٦ ملاً لأعمال لاستغلال وسبب و٧ بربقة.

وأضيف إلى شبكة خطوط حريان وغيره من خطوط لأبائيت في بربكه خلال عام ٢٠٠٠ كيلومتر على أساسه ٣٠٠٠.

١ - عمل البعثات في المنطقة

٢ - العمل على إنشاء البنية التحتية في المنطقة

٣ - العمل على إنشاء البنية التحتية في المنطقة

٤ - العمل على إنشاء البنية التحتية في المنطقة

السعودية السامية التي أحدثت نقلة هائلة
ميراثه من نظم المواد البترولية كيميائية وغاز
نوفود

المنطقة الشمالية

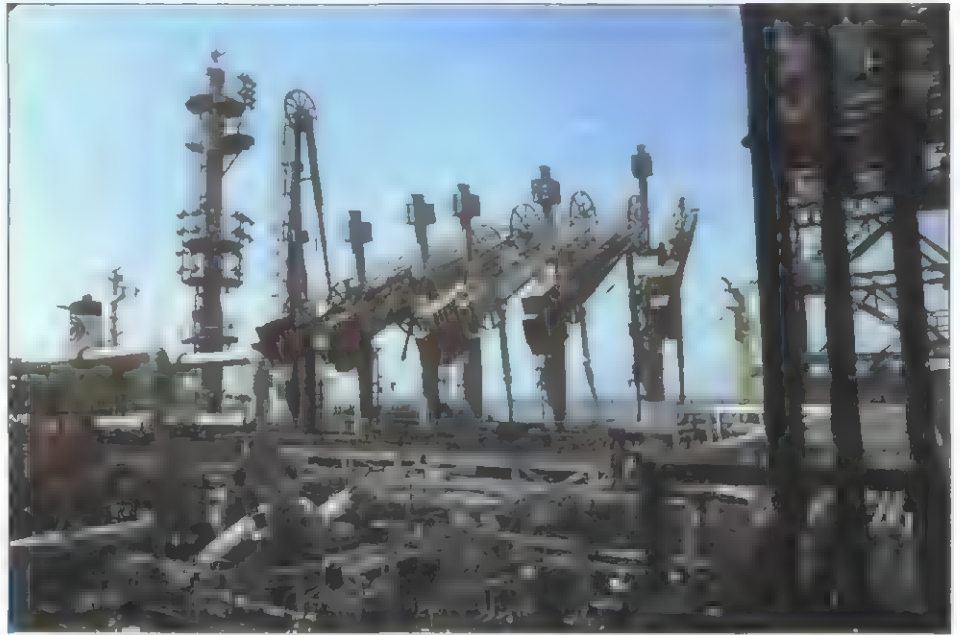
تأهلت الشركة جهودها المكثفة لتفقد

رناج كبير لتوفير مورد الحقول المعمورة في
منطقة شمالها شمالاً وهذا يرجع هو من
مستوى مشاريع التنمية في صناعة البترول في
العام ، وهو يرمي إلى تحقيق هدفين : أحدهما
جعل صفة الإنتاج من كل صنف من البترول
خدمته مع تنمية لأحيائي نوفود من
ذات صنف ، والآخر زيادة شبكة البترول
الرئيسية في شبكة البترول إضافة لخدمة من
الغاز البترول ، وتفضل ما خرج من أعمال خلال
العام سبعة عشر مليون ريال في شرق في عام
١٩٨٥ لخدمة من الغاز البترول مستخرج من
حقول البترول ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال محقق فائدي في العام

ومن مقرر البترول في عام ١٩٨٥ لخدمة
معمل البترول من البترول ٢٧٠.٠٠٠
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون

الفريق المرافق

مع اقتراب نهاية العام كان لابد من تجهيز
لأحد من مشاريع الغاز البترول ، وتفضل ما خرج
وشتت على الأبناء ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون
رأس مال ، وتفضل ما خرج من ٢٧٠ مليون



صباح الأحد عشر الساعة له ، نقل ١.٨٥
مليون برميل من البترول الخام في يوم
مخصصة في سبع .

وتتم تسخير اختيار أداة تحسين الكفاءة
مستوى جدا تمكن لأحيائي من فحص
حقوق الأنايب بأحاسب لأن من البترول
والخارج عن كنف دول حراء معانة فعلة .

وبنهاية العام كان قد أخرج البترول من البترول
بترول رئيسي مائة خمس سنوات بوقف البترول
أنايب تغليف لأن ، وحقوق البترول
والأنايب الأخرى . وهذا البترول ، بترول
كثيرة في عام ١٩٨٦ ، سوف يوفر البترول
مستلزمات الأنايب القائمة على البترول والتي تضم
٢٠٥٠ بترول من جميع الأنايب ، وحقوق
١٣٠٠٠ لخدمة من حقوق الأنايب
وحقوق البترول ، وفي نهاية العام كان قد تم
توفير البترول الكاودية لخدمة ١٢٠٠ البترول
بترول من مجموع ١٧٠٠ البترول

أعمال الحقول

تركزت الجهود حقولها في الأنايب
خلال العام على زيادة قدرة البترول العربية
السعودية على الاستجابة لأحيائي البترول
العربية من المواد الهيدروكربونية في وجه
التضورات والتعقيدات التي تواجهها ، التي
جانب نسبة حثيحات مراكز تصفيتها



كيلومتر في منطقة معمورة وبسبب ضخ
الحقول الكلي لشبكة حقوق الأنايب الأنايب
١٨٨٠٠ كيلومتر وقطر اصغر انابيبها ١٥٠
سنتمتر ، وتشمل الحقوق مقدمة على البترول
خط أنابيب البترول حراء الناحية البترول
والبالغ صوره ١٢٠٠ كيلومتر . ويقوم الأنايب
شعبان هذا الخط . وهو يستفيد مع حقوق



تاريخ شركة الزيت العربية

في عام ١٩٨٤، في معمل
تكرير رأس تنورة ١٤٤٩٦١١٣ برميلا
من لقمه الزيت الخام (٣٦٩٠٦٩ برميلا في
اليوم) وعوَج في معامل خزنه سوانل العار
الصنعي في احيمه ، بيع وفي معمل التكثير في
أس تنورة ٦١٨٧٥٧٠٣ برميل من البرونان
(١٦٩٠٥٩ برميلا في اليوم)
و ٣٥٢٧٠٠٧٢ برميلا من سوانل
(١٠٧٢٩٥ برميلا في اليوم)
و ٢٧١٩٢٨١٠ برميل من البزين الصنعي
(٧٤٤٢٩٧ برميلا في اليوم) . وكان
معمل التكثير خلال العام مركز سوانل
حيث كانت سوانل سوانل سوانل
و بعدت اعمال التحديث مهمه وبساده

بهيته ملكه ، مؤسسه اعوميه سوانل
سوانل ، مصفاة برونان ، وصفاة في سوانل
مصفاة برونان برونان حيمه حيمه
ر مكه في عام ١٩٨٤ مناولة الزيت الثقيل
لحساب برونان وسوانل بقل الزيت الخام
الثقيل من الخليج بالناقلات و صاع و حوان في
مرافق ارامكو في صنع .

وفي أول يناير بدأت ارامكو بإدارة
وتشغيل فريضة تصدير الزيت الخام المخرجة
بصفاة شحن بسمح بتحميل ما معدله
١٣٠٠٠٠ برميل في الساعة في كل من
المراسي الثلاثة . وبامكان هذه الفريضة
استقبال كمالات زيت حيمه مسجونه

ببول ودم مكعب وداستي في لوم استعاجه في
معمل سوانل العار الصنعي في سوانل
و عتيته

وفي هدين المعملين يزاد كبريتيد
هيدروجن السام وتاتي اكسيد الكربون من
هذا العار ثم يفصل عار اميتال الحلو عن
العناصر الأخرى ويقل عبر شبكة مبيعات
اسرفه لكي يورج على انصاعاات المستفيدة .

الخدمات

في عام ١٩٨٤ بدأ تشغيل وحدتين في معمل
التكرير سد احتياجات معامل
سوانل كمالات سوانل بقمه و صانله صانله
المتزايد على الوفود في محطه الكهراء التابعة حاليا .

أثبت نجاحه مع نهاية العام . وقد أبدى المسؤولون في وزارة الزراعة والمياه والقطاع الخاص اهتماما كبيرا بهذا المشروع الذي يهدف الى إيجاد مصدر جديد للبروتين باستخدام ماء الري الذي كان يذهب هدرا . وبلغ مجموع انتاج السمك خلال العام ٢,٥ طن .

وقدمت الشركة معلومات ومساعدات فنية الى ٣٨٠ مؤسسة صناعية جديدة في المملكة . وفي نهاية العام كان هذا البرنامج قد شمل ١١٠٠ مصنع ، قبلت ارامكو حوالي ٤٥٠ مصنعا منها ضمن مورديها المعتمدين .

كما ضاعفت ارامكو خلال عام ١٩٨٤ من جهودها في التعاون مع معهد البحوث في جامعة البترول والمعادن في الظهران بالتعاقد معه أو الدخول في مشاريع مشتركة التمويل للقيام بابحاث في ميادين كالفيزياء الجوية والأحياء البحرية وعلم المحيطات والاختبارات الاحيائية والوقاية الكاثودية لخطوط الانابيب . وفي منتصف العام وقع كل من ارامكو ومعهد البحوث عقدا جديدا لمدة خمس سنوات يتناول نشاطات البحث والتطوير بتمويل مشروع مشترك في مجال مراقبة البيئة وتكون القشور في حقول الزيت .

واشتركت ارامكو في المعرض الأول لتكنولوجيا الغاز العربي في دبي ضمن ١٥٠ شركة اشتركت في اول معرض من هذا النوع في الخليج . كما عرضت ارامكو عدة افلام عن شبكة الغاز الرئيسية في المملكة .

وفي ابريل أجري العرض الأول لفيلم « ارامكو في الخمسين » ومدته ٥٥ دقيقة وهو يستعرض منجزات ارامكو في خمسين سنة . وقد نال هذا الفيلم جائزة دولية .

واكملت مكتبة ارامكو المتنقلة اول سنة كاملة لها من الاعمال في عام ١٩٨٤م . وقد زارت المكتبة ٦٢ من المدارس الابتدائية والمتوسطة في المنطقة الشرقية وأعارت ٥٠٠٠٠ كتاب . وتعمل ارامكو بالتعاون الوثيق مع المسؤولين في المديرية العامة للتعليم في المنطقة الشرقية على تنظيم زيارات المكتبة واختيار الكتب المناسبة □

والتحق ١٠٠ طالب من جامعة البترول والمعادن في الظهران ببرنامج التعاون الذي تسند اليهم خلاله مهام عمل لدى ارامكو ، وتحسب هذه الفترة التي تمتد ٢٨ اسبوعا جزءا من دراستهم الجامعية .

وفي عام ١٩٨٤ وضع برنامج لاعداد فئة مختارة من المهندسين السعوديين كأخصائيين في التصنيع والمعاينة والمختبرات والحاسب الآلي وتخطيط الموارد والخدمات الفنية .

وفي نهاية العام كان مجموع الموظفين المنتظمين في ارامكو ٥٥٨١٩ موظفا ينتمون الى ٥٧ جنسية مختلفة ، منهم ٣٤٨١٧ من السعوديين . وشغل الموظفون السعوديون نسبة ٦٢ في المائة من الوظائف الرئيسية والادارية في الشركة والبالغ عددها ٥٧٩٣ وظيفة .

البيوت والمدارس

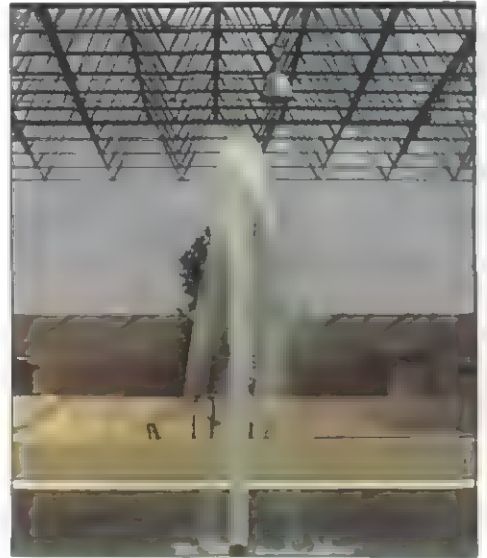
تعمل ارامكو منذ ثلاثة عقود على توفير المناطق السكنية عن طريق برنامج تملك البيوت والتنمية العمرانية . وفي عام ١٩٨٤ تم تملك ١٩٢٠ بيتا بمقتضى البرنامج وبذلك ارتفع عدد البيوت التي حصل عليها الموظفون السعوديون عن طريق قروض باعانة الى ١٧٨٥٤ منذ بدء البرنامج في عام ١٩٥١ . وفي نهاية العام كان ٢٦١٦ بيتا آخر تحت الانشاء في المنطقة الشرقية والرياض وجدة والمدينة المنورة ومكة المكرمة وينبع . وبلغ مجموع الالتزامات المالية الخاصة لقروض البيوت ١١١٩ مليون ريال سعودي .

واعدت خلال العام ٤٦٥ قسيمة فأصبح المجموع ١٠٣٧٣ منذ بدء البرنامج .

وأكملت الشركة في عام ١٩٨٤ بناء اربع عشرة مدرسة للبنين والبنات ، بما في ذلك أول مدرستين ثانويتين تنبئهما الشركة للحكومة ، وسلمت المباني الى ادارات التعليم المختصة وفقا لاتفاقية قائمة منذ وقت طويل .

النشاطات الزراعية والفنية والمعارض

من أبرز منجزات عام ١٩٨٤ مشروع المزرعة التجريبية للأسماك في الاحساء الذي



١ - مطر حاسي لاحدى المدارس الحكومية الحديثة بنى سنها ارامكو

شؤون الموظفين والتدريب

يتولى تشغيل وصيانة مرافق الشركة التي يقع معظمها في المنطقة الشرقية وفي مياه الخليج ما يقرب من ٥٨٠٠٠ موظف يقيمون ويعملون في اربعة احياء رئيسية تابعة لأرامكو بالإضافة الى عشرة مواقع أخرى من بينها ينبع الواقعة على البحر الاحمر .

ومن أهم الأهداف التي اولتها ارامكو اولوية كبرى في عام ١٩٨٤ الاستمرار في تطوير كفاءات موظفي الشركة السعوديين للاستفادة من كامل امكاناتهم . وتضطلع الشركة ببرنامج للتدريب يعد من أضخم البرامج من نوعها في العالم ويضم جهازا للتدريب يتألف من ١٧٣٥ مدرسا ومدربا متفرغا يسانداهم ١٤٣٢ موظفا يعملون في مرافق للتدريب يبلغ مجموع مساحتها ١٦٥٠٠٠ متر مربع . واشترك ما مجموعه ١٥٦٠٠ موظف في برامج تدريبية علمية ذات صلة بالعمل وكان ٤٣٠٠ موظف منهم يتلقون في الوقت نفسه تدريبا فنيا ومهنيا على مهارات العمل خلال العام .

وفي نهاية العام كان ١١٦٨ موظفا سعوديا مشتركين في برنامج الدراسة الجامعية وكان ٣٠٤ منهم يتلقون الدراسة في معاهد التعليم العالي في المملكة و ٨٦٤ يدرسون في الخارج . وخلال العام التحق ٣٨ موظفا ببرنامج الدراسات الجامعية العليا .

صناعة سيارات المستقبل

يوسف خالد أبوبشيت / هيئة التوعية



تتسابق المؤسسات والشركات الصناعية في عدد من دول العالم للوصول الى تصور عما ستكون عليه صناعة المستقبل ، وذلك من خلال إخراج العديد من التحارب المختلفة على المنتجات والآلات ، نعية مسيرة ذلك العصر والاستعداد له لتظل تلك الصناعة مواكبة لرمها ومافسة لقريباتها من حيث الجودة والأداء .

وعالم صناعة السيارات هو أحد رواد الصناعة العالمية التي تغطي مثل هذه الأهمية من قل مصممها وصانعيها ، وانتعش لتطوراتها كمحوري المحلات والشركات المتخصصة في هذا المجال . ففي كل عام يقضي عدد من محوري مجلة «Motor Trend» ، الواسعة الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية ، قراة الاسوعين في حال ساك حريل في كاليفورنيا لاختيار أفضل سيارتين حديدين ، إحداهما صناعة محمية والأخرى مستوردة ، لتكون المادة الرئيسية للمحنة والترديد القراء كل ما

يستجد في هذه الصناعة الرائحة والمتحددة باستمرار . ويعتمد المحرون في تقييمهم لمثل هذه السيارات على مواصفات كثيرة منها : التصميم ، الراحة ، الجودة ، التسارع ، اقتصاد الوقود ، التمس ، حسن أداء المحرك ، متانة الهيكل . وغير ذلك .

وحلال هذا العام وقع الاختيار على إحدى السيارات الأمريكية الصنع ، حيث حصلت على المركز الأول بالنسبة للسيارات المحلية . أما أفضل السيارات المستوردة فقد استطاعت شركة يابانية تقديم ثلاثة نماذج من سيارتها ثالث مراكز الثلاثة الأولى على التوالي . وهذه هي المرة الأولى منذ خمسة وثلاثين عاماً خلت ، في تاريخ برنامج تقييم مجلة «Motor Trend» ، تقور فيها شركة واحدة بثلاثة تصاميم في آن واحد . وفي هذا الصدد يتحدث أحد محوري المحلة ، فيقول : « لم يسبق لنا أن شاهدنا مثل هذه السيارات من قل حيث المثانة والكمال . فعندما نطراى جودة السيارات المستوردة ، ومثانة وصلابة

السيارة المنصوعة محبياً ، فاما شعر بارتياح لمستقبل صناعة السيارات » .

ولاحظ المراقبون لعرض هذه السيارات الجديدة ان عاملي التصميم والهندسة متوفران فيها ، وان هذين العاملين سيكون لهما شأن كبير في صناعة سيارات المستقبل ، على الأقل حتى نهاية التسعينيات من هذا القرن . ونتيجة للتطور السريع الذي تشهده صناعة السيارات حاليا ، أصبح بإمكان صانعي السيارات ، في كل مكان من العالم ، إضافة المسمات التكنولوجية والقيمة الى منتجاتهم . ولعل خير دليل على ذلك ما براه اليوم من تطور حلي يشمل مختلف اجزاء بعض السيارات الجديدة ، كصغر افيكل ، والحد من الزخرفة الخارجية ، وكثرة عدادات القراءة الرقمية على اللوحة لأمامية . كما ان هناك تعديلات وإضافات في اجزاء أخرى من السيارة كالهيكل وصغر حجم الآلة ، ونظام الدفع الأمامي ، وناقل السرعة ، وشاحن الآلة التريبي ، بالإضافة الى نظام تحكم الكتروني لعملية الاحتراق والقيادة .

ومن جانب آخر ، أولت شركات الربيت ذات العلاقة موضوع سيارات المستقبل ، اهتماما كبيرا ، بان تكون مواصفات المحركات التي تنتجها مطابقة ومواكبة لحسن



أداء محركات السيارات الجديدة ، مع الاهتمام كذلك بمتطلبات السيارات التقليدية الأخرى المنتشرة بأعداد كبيرة في مختلف انحاء المعمورة . ومن هنا بدأت إحدى الشركات بالولايات المتحدة الأمريكية ، في اجراء سلسلة من الأبحاث المستفيضة لتطوير انواع من المحركات ذات فعالية للمحركات والآلات الجديدة المستخدمة في سيارات المستقبل . ويتم ذلك بمساعدة اجهزة الكترونية متطورة ضمن برنامج أبحاث يهدف الى انتاج زيت ذي خصائص معينة تساعد على التقليل من عملية الاحتكاك . وقد تمكن رجال الأبحاث ، في سنة ١٩٧١ ، من وضع اجهزة في السيارات مهمتها تقليل تبخر (المكين) ، وهي الأداة التي تقوم بمزج الهواء بالبنزين في السيارة . كما ان هناك مختبرات اخرى متفرقة في بعض دول العالم تسهم أيضا في إجراء التجارب والأبحاث الرامية الى بلوغ أفضل السبل لمواكبة تطور صناعة السيارات العالمية .

وخلال الأعوام القليلة الماضية ، زاد الطلب العالمي على زيت الوقود زيادة كبيرة ، مما حدا بمهندسي البترول الى مواصلة أبحاثهم لمواجهة طلبات السوق وتحسين نوعية الانتاج . ومن المنتجات الكيميائية التي تعكف شركات البترول على تصنيعها لتكون عنصرا أساسيا في صناعة السيارات ، اللدائن الخاصة بأعمال التنجيد ، وبعض المواد والمحاليل الأخرى المتعلقة بأعمال الطلاء الداخلي والخارجي .

وفي السبعينيات من هذا القرن ، عمد صانعو ومصممو السيارات في العالم الى ادخال تحسينات واضافات الى محركات السيارات بقصد التوفير في استهلاك الوقود . وعلى الرغم من ان السيارات الأوروبية واليابانية كانت تستهلك وقوداً أقل من السيارات الأمريكية ، فان المهتمين بصناعة السيارات في تلك الدول قد عمدوا الى زيادة السيطرة والتحكم في الغازات المنبعثة من العادم ، الذي يعتبر العنصر الأساسي في اقتصاد الوقود ، وذلك من خلال التجارب العديدة التي اجريت في هذا المجال .

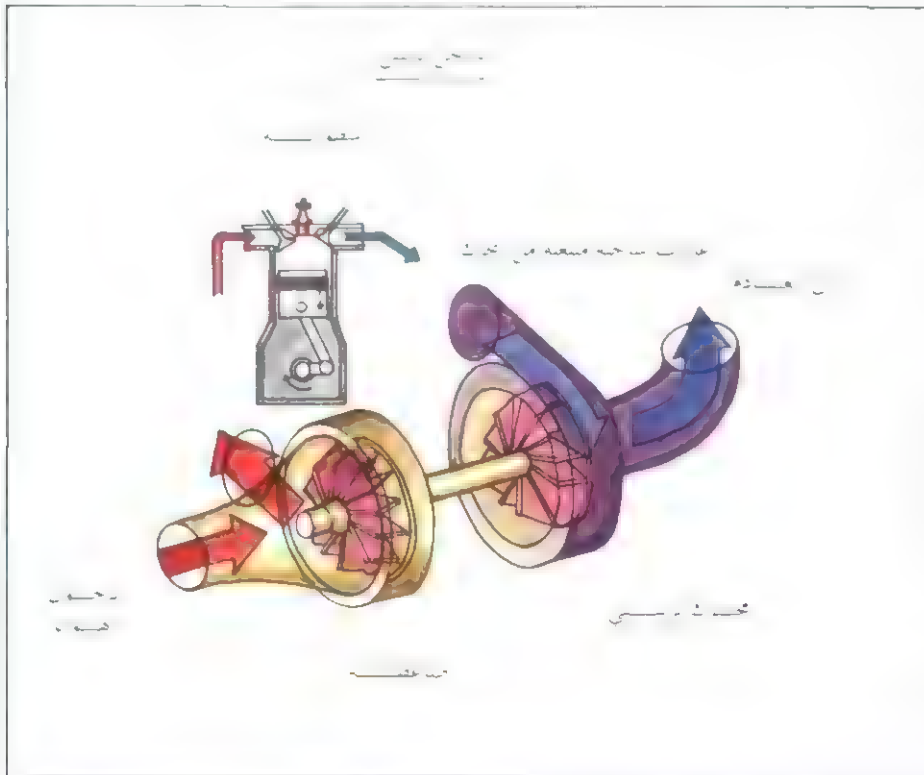
ولقد شهدت سنة ١٩٨٤ أنماطا ونماذج متعددة من السيارات ذات سمة تكنولوجية متقدمة ، شملت المظهر الخارجي والداخلي للسيارة ، والأداء الميكانيكي للمحرك . ومن بين هذه التعديلات والتحسينات التي تتميز بها السيارات الأمريكية واليابانية والأوروبية .

الآلات الإلكترونية في السيارات

يعبر الاقتصاد في الوقود ، المحاس الذي يقف بعض صممي ومصممي سيارات المستقبل في عدد من دول العالم . ويسببه للأبحاث المستفيضة في هذا المضمار ، تحولت صناعة السيارات الى تكنولوجيا الصناعة الصغيرة . فاذا ما نظرنا الى خصائص عملية الاشتعال في السيارات الحديثة اليوم ، كنسبة البنزين والهواء ، واسبابه متني . ويؤيد الاشتعال ، فاننا نجد انها تتغذى عن طريق مجسات الكترونية مثبتة على اجزاء الآلة . كما ان معظم السيارات الأمريكية اليوم مزودة بجهاز تحكم الكتروني يزيد في الحجم قليلا عن حجم غلاف كتاب ، يعتبر العقل المفكر والموجه لخصائص عمليات السيارة .

وفي عام ١٩٧٨ استطاعت إحدى شركات اليابانية المنتجة للسيارات وضع أول محرك الكتروني — Carburetor في سيارتها . كما تمكنت شركة يابانية اخرى في عام ١٩٨٠ من اختراع تحكم الكتروني موحد للآلة مع القدرة على تشخيص الخلل ذاتيا . ومنذ عام ١٩٨١ ، زودت معظم السيارات الأمريكية بنظام حكم الكتروني . وقد ساعدت أجهزة التحكم الحديثة هذه في تحديد مواطن الخلل ميكانيكي في السيارة ، ومن ثم الاقتصاد في كمية الوقود بعت نسبة ١٥ ، بالإضافة الى تحكم دقيق في عمليه سحب العربة من ماسورة العادم .

وقد كان لتركيب الجهاز الالكتروني في حوالي ١٨٪ من السيارات المنتجة في عام ١٩٨٤ ، اثر كبير في تقليل نسبة البنزين المستهلك في السيارات . اذ كانت الطريقة التقليدية ، في السيارات القديمة الطراز ، في حال حدوث عدم انتظام في محركها ، ان يقوم سائقو السيارات باصلاحها ميكانيكيا او استخدام بنزين ممتاز ، اي عالي الأوكتان . ومن جانب اخر ، فان استخدام هذا النوع من البنزين قد يلحق ضررا بمصفاة البنزين ، كما



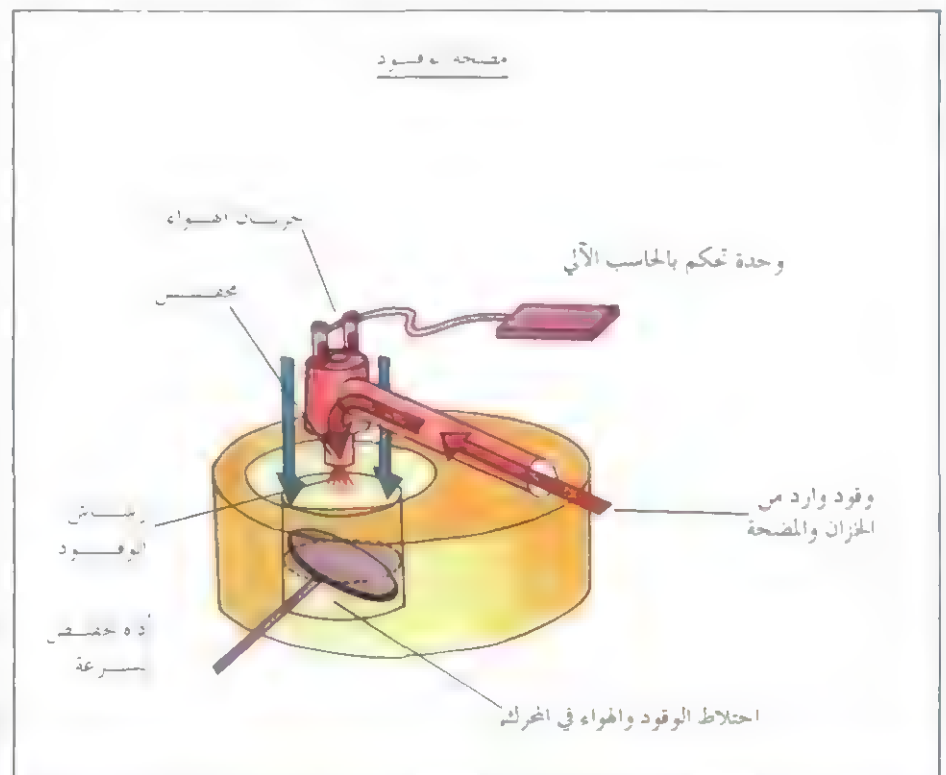
منذ بداية صناعة السيارات في العالم وحتى يومنا هذا ، يعتبر المكربن (الكاربريتر) الجهاز الوحيد الذي يدفع بالوقود الى داخل المحرك . الا انه بنهاية العقد الحالي ربما يستغنى عن « المكربن » واستبداله بنظام ضخ الوقود ، الذي اثبت فعاليته وقدرته الفائقة على اقتصاد الوقود والتحكم في انبعاث الغازات . والدليل على ذلك هو ان حوالي ٣٠ في المائة من السيارات الأمريكية الجديدة ، التي

وفي مجال توليد محرك السيارة قوة أكبر، استخدم اليابانيون والأوروبيون نظام الشاحن التوربيني، في دفع الهواء والبنزين بضغط كبير في اسطوانة المحرك، مما يترتب عليه توليد المحرك قوة أكبر، عند الحاجة، كعملية التسارع. أما في حالة السياقة العادية، فإن الشاحن التوربيني يسمح للمحرك بالعمل دون اسراف في الوقود، كما انه يرفع حرارة المحرك الى مستوى أعلى مما يولد ضغطا كبيرا على جهاز التبريد وزيت المحرك.

ان استخدام بنزين ذي اوكتان اقل قد يسبب تلفا في محرك السيارة نفسها . ومن هنا نرى ان الأجهزة الالكترونية الحديثة التي ادخلت الى محرك السيارة ، تستجيب لمختلف انواع البنزين وتساعد على تنظيم عمل المحرك بشكل افضل دون الحاجة الى صرف مبالغ كبيرة اضافية في حالة الاصلاح الميكانيكي او التحول الى نوع آخر من انواع البنزين عالية الاوكتان .

المحركات الحديثة

تتميز محركات السيارات الحديثة اليوم ، على وجه العموم ، بصغرها وجودتها وحسن أدائها مقارنة بمحركات السيارات المصنوعة في السنوات القليلة الماضية . ومن الملاحظ اليوم ، ايضا ، شيوع استخدام محركات السيارات الصغيرة ذات الاسطوانات (سيلندرز) الأربع أو الست ، والتي تعمل بشكل افضل واوى من المحركات ذات الاسطوانات الثمان الضخمة ، والتي كانت تستخدم في السيارات الامريكية في السنوات القليلة الماضية . وبطبيعة الحال فان اجزاء المحركات الحالية تتعرض الى ضغط كبير من



بيعت في العام الماضي ، مصممة ومزودة بمضخات للوقود .

وعلى الرغم من ان المضخة الجديدة توزع البنزين بانتظام من خلال ثقوبها البالغة الصغر ، فان هذه العملية تؤثر على بعض خصائص الوقود . ذلك انه في حال انسداد هذه الثقوب الصغيرة جدا من جراء الأوساخ والشوائب الصغيرة ، يتشوه قالب الرش وربما يتعطل عن العمل . وتبعاً لذلك ، فان بعض اسطوانات المحرك تستقبل كميات قليلة من الوقود مما يؤثر على سير السيارة . ومن هنا باتت الحاجة ملحة الى ادخال تحسينات وتعديلات على مضخة البنزين الجديدة .

وامتد تطوير مضخات البنزين ليشمل محركات سيارات الركاب التي تعمل بالديزل . ففي مثل هذه المحركات الصغيرة يضخ البنزين أولاً عبر تخويف مبدئي حيث تبدأ عملية الاحتراق قبل دخول البنزين والهواء الى اسطوانات المحرك . اما في محركات الديزل الضخمة التي تعمل بها الشاحنات الكبيرة فان الوقود فيها يضخ مباشرة الى غرفة الاحتراق . وفي هذا الصدد ، أدلى أحد المختصين بصناعة سيارات المستقبل برأيه ، حيث قال : « ان التحدي الحقيقي الذي يواجه مصممي وصانعي السيارات يكمن في التوصل الى تطوير مضخة صغيرة تكون قادرة على ضخ الوقود مباشرة في محركات سيارات الركاب الصغيرة ، مع كفاءة وقدرة عالية على الأداء حتى يمكن الاقتصاد في استهلاك الوقود الى نسبة تتراوح ما بين ١٠ و ١٥ في المائة . وهناك شركات اوروبية عديدة للسيارات تقوم حالياً باجراء التجارب والاختبارات لاجراء هذه الفكرة الى حيز الوجود . »

ناقل الحركة الذاتي

إن استخدام ناقل الحركة الذاتي في السيارات خلال السنوات القليلة الماضية ، قد أدى الى خفض نسبة استهلاك محرك السيارة الى نحو ١٠ في المائة عما كان عليه الحال سابقاً .

ويعقد كثير من صانعي السيارات آمالاً كبيرة على ناقل الحركة الذاتي ، في سيارات المستقبل ، في توفير الوقود الى الحد الأدنى ، والتحكم في نسبة الغازات المنبعثة من العادم . ومن جانب آخر تجري بعض الشركات ذات العلاقة سلسلة من التجارب الكفيلة بتطوير نوعية الزيوت الخاصة ، والملائمة لأداء هذا الناقل . وقد يحتاج الأمر الى توفر صفات مميزة لا تتوفر في زيوت ناقل الحركة الذاتي التقليدي .

نظام الدفع الأمامي

وعلى الرغم من ان السيارات ذات الدفع الخلفي التقليدي متوفرة حالياً في الأسواق العالمية ، فان السيارات ذات الدفع الأمامي مازال يجري انتاجها بصورة مطردة . ففي صناعة السيارات الصغيرة ، يعتمد الى ادخال نظام الدفع الأمامي فيها ، لأن هذا النظام يجمع بين ثلاث ميزات رئيسية لكل سيارة ، وهي : اتساع المساحة الداخلية ، وتقليل الوزن ، وتقليص الحجم الخارجي . وإذا ما عدنا الى الوراء قليلاً ، فانا نجد ان بعض سيارات الدفع الأمامي — خاصة ذات

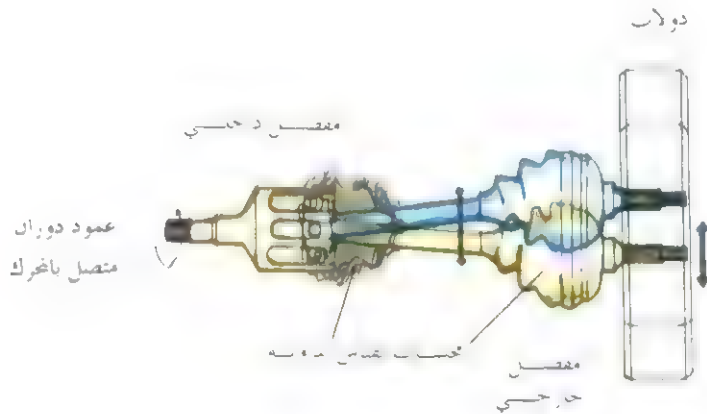
الاسطوانات الأربع التي تعمل تحت ظروف قاسية — ترتفع الحرارة فيها الى نحو ٣٠٠ درجة فهرنهايت في مفاصل أو أجزاء السرعة الثابتة والتي تعتبر العمود الفقري لمحور الدفع الأمامي . وعلى الرغم من أن درجة الحرارة تلك قد انخفضت الى ٢٦٠ درجة فهرنهايت ، في انواع السيارات الجديدة المشار اليها ، فانها مازالت تعتبر عالية إذا ما قورنت بدرجة حرارة السيارات ذات الدفع الخلفي ، والتي تبلغ ١٥٠ درجة فهرنهايت في التروس التفاضلية .

وفي سنة ١٩٨١ ، تمكنت إحدى الشركات الأمريكية من التوصل الى انتاج مادة تشحم ذات فاعلية كبيرة في تقليل درجة الحرارة في مفاصل أجهزة السرعة الثابتة في السيارات ذات الدفع الأمامي .

تصميم جديد

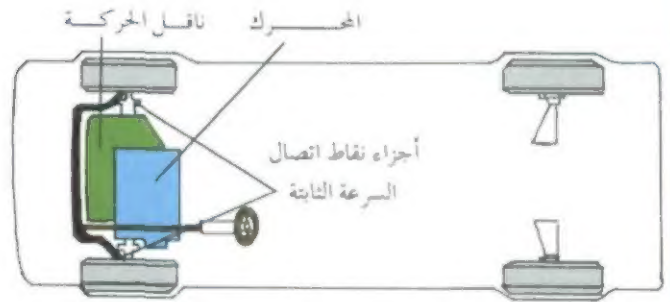
لقد اهتم صانعو السيارات الحديثة بهيكل السيارة الخارجي اهتماماً كبيراً ، وذلك لكون هيئة الهيكل وتصميمه يؤثران على مدى استخدام المحرك للبنزين وعلى قوة اندفاع السيارة الى الأمام . ولبلوغ الهدف المنشود ،

نقاط اتصال السرعة الثالثة

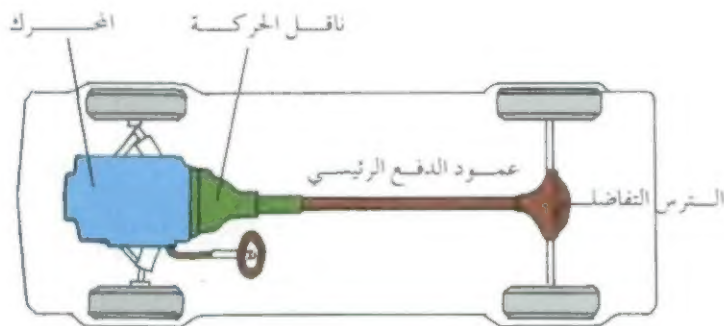


نموذج لفكرة استخدام السيارات ذات الهيكل الاسفيني ،
وذلك لتفاعل احتكاك الهواء والاقتصاد في استهلاك
الوقود .

سيارة ذات الدفع الأمامي



سيارة ذات الدفع الخلفي



مقطع عرضي للإطار



اعتمد صانعو السيارات الحديثة على الاستفادة من علم «الديناميكا الهوائية» وهو علم يبحث في حركة الهواء والقوى المؤثرة في الأجسام المتحركة عبر الهواء، وذلك من خلال الأنفاق الهوائية الاصطناعية وبمساعدة الحاسبات الآلية. فعندما تسير السيارة بسرعة ٣٠ كيلومترا في الساعة، على سبيل المثال، تكون كمية استهلاك الوقود آنذاك يحددها وزن السيارة. ولكن عندما تسير السيارة على الطرق الرئيسية، فإن مقاومة الهواء تعتبر عنصرا مهما في عمليتي الاندفاع واستهلاك الوقود. فمثلا، عندما تسير السيارة بسرعة ٩٠ كيلومترا في الساعة، فإنها تستخدم ٦٥ في المائة من قوة دفعها و ٥٠ في المائة من وقودها وذلك للتغلب على مقاومة الهواء.

إن لجوء بعض المصممين إلى بناء هياكل السيارات على النحو الأسفني، قد قلل من احتكاك زوايا السيارة بقوة دفع الهواء. إلا أن ذلك قد أضعف حركة دوران الهواء في مقصورة محرك السيارة، مما أدى إلى ارتفاع درجة الحرارة، وبخاصة في المحركات الصغيرة ذات الاحتراق السريع، والمحركات التوربينية. وحول هذه المشكلة قال أحد المهندسين المختصين في صناعة السيارات: «يجب على صانعي سيارات المستقبل معالجة موضوع ارتفاع الحرارة في المحرك، ليس من خلال صنع زيوت أو مواد تشحيم معينة فحسب، بل بالاهتمام كذلك بخراطيم وأنابيب الوقود والماء داخل مقصورة المحرك التي تتأثر أيضا بارتفاع درجة حرارة المحرك. وقد شرعت بعض الشركات المختصة في إجراء تجارب على بعض مكونات المطاط الصناعي لإنتاج مادة ذات مقاومة شديدة للحرارة يمكن صناعة الخراطيم والأنابيب المطاطية منها».

مواد جديدة

إن التحديث والتجديد في صناعة السيارات قد شمل كل أجزاء السيارة، بما في ذلك الاقتصاد في استهلاك الوقود، وتقليل وزن السيارة باستخدام الألمنيوم بدلا من الحديد في بعض أجزاء الآلة وناقل الحركة. أما اليوم فإن مصممي السيارات يلجأون إلى

- * وحدة قياس مبرجة تستجيب لأوامر السائق المتعلقة بأمور السباق.
- * نظام خارطة فلكية أو قمر صناعي، ونظام استطلاع ميكرو للقيادة.
- * نظام تحكم آلي بأشعة لزر غير مرئي يمكنه قفل الأبواب وفتحها، وتعديل المقاعد الداخلية، والتحكم في دواية البنزين والوقود، وضبط درجة الحرارة.
- * شبكة تلفزيونية لاستطلاع الأشياء الخلفية أثناء قيادة السيارة.
- * جهاز تنبيه آلي في حال شعور السائق بالنعاس.
- * جهاز تحكم في اندفاع السيارة إلى الامام وفي القوى الخارجية المؤثرة فيها كالهواء.

بتصرف عن مجلة ساينس دايجست

استبدال بعض الأجزاء المعدنية وكثيراً من أجزاء الهيكل الخارجي بأجزاء مصنوعة من اللدائن (البلاستيك).

وعلى الرغم من أن التكنولوجيا قد دخلت في تركيب عدد كبير من أجزاء السيارة ككل، وفي أجزاء المحرك بصفة خاصة، فإن المحرك الترددي ذا الاحتراق الداخلي سيبقى المحرك الرئيسي حتى نهاية هذا العقد، ذلك ما يتوقعه كثير من مهندسي صناعة السيارات في العالم. وقد وضع بعضهم تصورات لمقاييس ومواصفات سيارات المستقبل، حتى تكون ذات فعالية أكبر، نذكر منها:

- * معلومات وبيانات تظهر على لوحة القيادة بمجرد الضغط على مفتاح واحد تبين نسبة الاقتصاد في استهلاك الوقود، ومعدل ضغط الهواء في الاطارات، ونظام تبريد الحرارة، وعمل البطارية ومعدل ضغط الزيت.

نظام كراي . ام. ٤٤٠٠ فكتور بروسيسور الذي
الحق خلال العام بمركز التنقيب وهندسة البترول في
الظهران .
(راجع مقال أعمال ارامكو خلال عام ١٩٨٤)



سيارات المستقبل سنشهد نقلة تكنولوجية قبل نهاية
هذا القرن .
(راجع مقال صناعة سيارات المستقبل)

